LA VUELTA AL MUNDO DE MAGALLANES-ELCANO

La aventura imposible 1519-1522

Prima ego velivolis ambivi cursibus Orbem,
Magellane novo te duce ducta freto.
Ambivi, meritoq; vocor VICTORIA: *sunt mi*
Vela, ala; precium, gloria; pugna, mare.

MONSIGNOR WILLIAM BARRY MEMORIAL LIBRARY
BARRY UNIVERSITY
0 2211 0272561 3

LUNWERG EDITORES

ACCESO ABIERTO

V CENTENARIO 1ª VUELTA AL MUNDO

LA VUELTA AL MUNDO DE MAGALLANES-ELCANO

La aventura imposible 1519-1522

MINISTERIO DE DEFENSA

Cooperación Española

CSIC
Consejo Superior de Investigaciones Científicas

Instituto Cervantes

© Editorial Planeta, S.A., 2018

© De los textos: María Dolores Higueras, Salvador Bernabéu,
Luisa Martín-Merás y María Antonia Colomar
© De las fotografías: véase pág. 245
© Del prólogo: Luis García Montero
© De las transcripciones de las págs. 170 y 171: Isabel Ceballos,
María Antonia Colomar y Pilar Lázaro

Creación y realización: Lunwerg, 2018
Lunwerg es un sello editorial de Editorial Planeta, S.A.
Avenida Diagonal, 662-664 – 08034 Barcelona
Calle Josefa Valcárcel, 42 – 28027 Madrid

http://publicacionesoficiales.boe.es/

AECID
NIPO: 502-18-104-2

CSIC
NIPO: 694-18-027-1
ISBN: 978-84-00-10431-3
Publicación incluida en el programa editorial del suprimido Ministerio de Economía, Industria y Competitividad y editada por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades (de acuerdo con la reestructuración ministerial establecida por Real Decreto 355/2018, de 6 de junio).

Instituto Cervantes
NIPO: 110-18-012-4

Ministerio de Defensa
NIPO: 083-19-030-9
ISBN: 978-84-9091-386-4

Depósito legal: B. 27.674-2018
Imprime: Egedsa

Las opiniones emitidas en esta publicación son exclusiva responsabilidad de los autores de la misma.

Impreso en España

El papel utilizado para la impresión de este libro es cien por cien libre de cloro y está calificado como papel ecológico.

Navigare necesse est, vivere non est necesse.

PLUTARCH, *Vida de Pompeyo*

En 2019 y hasta 2022 conmemoraremos el quinto centenario de la primera circunnavegación de la Tierra. El 10 de agosto de 1519 zarpó de Sevilla una expedición impulsada por la Corona de España y capitaneada por el navegante portugués Fernando de Magallanes. Su largo periplo concluyó tres años más tarde con el regreso a España de la nao *Victoria* al mando de Juan Sebastián de Elcano.

Tan solo 18 de los 265 marineros que participaron en la expedición lograron sobrevivir. Su gesta dio a España un protagonismo esencial en este hito de la humanidad. La percepción del mundo cambió y fue el origen de la primera globalización.

Este largo viaje a través de tres océanos trajo consigo avances científicos decisivos a la hora de confirmar la redondez de la Tierra y revalidar el legado de la Antigüedad. Constituyó además un hito de cara a la expansión y divulgación del conocimiento, las comunicaciones e intercambios de todo tipo a escala global. Fue, en definitiva, un episodio fundamental para el desarrollo y proyección de Europa y de los países ibéricos, en especial ante el resto del mundo.

La tenacidad, bravura y ansias por conocer que definieron a estos hombres fueron el embrión de globalización que vivimos en la actualidad de manera ya completa. La travesía allanó el camino hacia las primeras rutas mundiales de comercio, el avance científico y tecnológico y, en definitiva, permitió fraguar la compleja y diversa red de intercambios culturales entre los distintos países y naciones que componen nuestro planeta.

El Ministerio de Asuntos Exteriores, Unión Europea y Cooperación se honra en hacer de esta Conmemoración un hito de la proyección exterior de España. En todos los lugares donde fondeó la expedición Magallanes-Elcano en sus tres años de travesía la presencia de nuestro país continúa a través de nuestras embajadas, de sus consejerías culturales y de los centros culturales que la AECID tiene en Chile, Argentina y Uruguay. Desde ellos, los intercambios culturales, que en aquel momento se iniciaron, continúan día a día compartiendo la riqueza de nuestras culturas y fomentando la comprensión entre los pueblos.

El bello subtitulo de esta obra, La aventura imposible, anima al lector a adentrarse en lo más íntimo de la vida de aquellos navegantes y en lo más excelso de los resultados de aquella expedición.

JUAN PABLO DE LAIGLESIA Y GONZÁLEZ DE PEREDO
Secretario de Estado de Cooperación Internacional
y para Iberoamérica y el Caribe

Navigare necesse est, vivere non est necesse.

PLUTARCH, *Life of Pompey*

Beginning in 2019 and until 2022 we will celebrate the fifth centennial of the first circumnavigation of the globe. On the 10th of August 1519 an expedition, championed by the Spanish Crown and captained by the Portuguese navigator Ferdinand Magellan, set sail from Seville. Its long voyage came to an end three years later with the return to Spain of the *Victoria* carrack with Juan Sebastián Elcano at its helm.

Only 18 of the 265 crew members that participated in the expedition managed to survive. Their feat granted Spain a cardinal prominence in this milestone of humanity. The perception of the world was changed—this event would become the origin of the first globalisation.

This lengthy voyage across three oceans brought about scientific developments which were decisive when it came to confirming the roundness of Earth and reaffirming the legacy of antiquity. Furthermore, it marked a watershed in the expansion and spreading of knowledge, communications and exchanges of all kinds at a global scale. It was, in short, a fundamental episode in the development of Europe and the Iberian countries—particularly regarding their outward projection into the world.

The tenacity, bravery and yearning for knowledge that defined these men were the seeds of the globalisation we now experience as a complete reality. The crossing paved the way towards the first global trade routes, scientific and technological advancement and, ultimately, allowed for the forging of the complex and diverse network of cultural exchanges between the different countries and nations that comprise our planet.

The Ministry of Foreign Affairs, European Union and Cooperation is honoured to build this commemoration into a landmark for Spain's outward projection. A Spanish presence remains in all the places in which the Magellan-Elcano Expedition once sought harbour during the course of its three-year-long journey—through our embassies, and the cultural offices and centres that the AECID runs in Chile, Argentina and Uruguay. In them, the cultural exchanges that were then sparked, remain alive to this day, sharing the wealth of our cultures and fostering understanding amongst people.

This work's beautiful subtitle, The impossible adventure, will encourage the reader to dive into the most intimate aspects of those navigators' lives and the most lofty consequences of their expedition.

JUAN PABLO DE LAIGLESIA Y GONZÁLEZ DE PEREDO
Secretary of State for International Cooperation and
for Latin America and the Caribbean

LA VUELTA AL MUNDO DE MAGALLANES-ELCANO

La aventura imposible 1519-1522

DIRECTORA CIENTÍFICA

María Dolores Higueras Rodríguez

TEXTOS

María Dolores Higueras Rodríguez

Salvador Bernabéu

Luisa Martín-Merás Verdejo

María Antonia Colomar Albájar

V CENTENARIO
1ª VUELTA AL
MUNDO

LUNWERG
EDITORES

G
420
.M2
V84
2018

YA NO HAY DRAGONES

Cuando el 10 de agosto de 1519 Fernão de Magalhães, conocido entre nosotros como Magallanes, zarpó del puerto de Sevilla a bordo del barco bautizado como *Trinidad*, conocía su misión, que no era otra que alcanzar las Molucas por el oeste para asegurar su pertenencia a España y encontrar una ruta propia para el comercio de las especias; pero nada sabía del fin que daría su expedición, trágico para él —moriría en un oscuro episodio guerrero en las Filipinas en el que nadie le obligó a involucrarse—, pero que cambiaría el mundo, un mundo que sería por primera vez sabedor, en la práctica y no ya en la teoría, de su esfericidad.

Fue esta una travesía que surgió espoleada por la competencia con los portugueses, guiada por aquel globo terrestre que hizo Martin Behaim para los comerciantes de Núremberg en 1492 y en el que no aparecían las Américas, a las que Cristóbal Colón llegaba en ese momento admirado por la hermosura de lo que él pensaba que era el Japón. Y es que así son los descubrimientos: uno sale en busca de algo y encuentra otra cosa, a menudo mejor, o al menos con ese añadido que otorgan la sorpresa y el verdadero descubrimiento, que siempre es mucho más que la confirmación de algo ya sabido.

Viajes como el iniciado por Magallanes y concluido por Elcano cambiaron el mundo. En todos los sentidos: cambiaron nuestra concepción del planeta que habitamos, hicieron avanzar la ciencia, fomentaron el comercio y las comunicaciones. Y cambiaron, con su ir y venir de gentes y animales y plantas, el rostro mismo del mundo, convirtiendo especies endémicas en universales, transformando paisajes y mezclando cada vez más los colores de una humanidad que ha sido siempre gozosamente plural y mestiza.

El Instituto Cervantes participa en la edición de este libro como parte de su contribución a las celebraciones del quinto centenario de la circunnavegación del globo. Después del viaje de Magallanes y Elcano los mapas no volvieron a incluir zonas más allá de las cuales solo hubiera dragones, y desde entonces nos sabemos habitantes de esta esfera frágil y bella que cada día da una vuelta entera alrededor de nosotros mismos, acunando, quién sabe, sueños tan altos como el que Elcano cumplió sin haberse atrevido siquiera a soñarlo.

Luis García Montero
Director del Instituto Cervantes

SUMARIO

NAVEGANDO EL OCÉANO 11
Vida y muerte en la mar en el siglo XVI
María Dolores Higueras Rodríguez

LA NAVEGACIÓN OCEÁNICA 12
Desarrollo de la astronomía 12
La Casa de la Contratación de Sevilla 15
Los libros de náutica de la Casa de la Contratación 22
La construcción naval atlántica: tecnología marítima para la navegación oceánica 25

LA CARRERA DE INDIAS. ORGANIZACIÓN DEL TRÁFICO MARÍTIMO Y SU PROTECCIÓN 28

ENTRE LA VIDA Y LA MUERTE. BUZANOS, LOS HÉROES OLVIDADOS. LA RECUPERACIÓN SUBMARINA EN LA CARRERA DE INDIAS 32

VIDA A BORDO EN LA NAVEGACIÓN OCEÁNICA 36
Algunos personajes importantes a bordo 39
Disciplina a bordo 41
El buque como prisión 41
Salubridad e higiene a bordo 43
La dieta a bordo 44
La música a bordo y otras curiosidades 48

LA PRIMERA CIRCUNNAVEGACIÓN DEL MUNDO 53
Tragedia humana y triunfo de una empresa imposible (1519-1522)
Salvador Bernabéu

LA FIGURA Y DIMENSIONES DE LA TIERRA: UN ENIGMA A DESCIFRAR 54

GÉNESIS DE LA EXPEDICIÓN A LAS ISLAS DE LA ESPECIERÍA 54

Las capitulaciones magallánicas 56
La organización general: problemas e ideas directrices 60
Los barcos y su abastecimiento 62
Los alimentos 65
Las tripulaciones 66

DEL VIAJE A LAS MOLUCAS A LA CIRCUNNAVEGACIÓN DE LA TIERRA 69
La travesía del océano Atlántico 69
La penosa derrota en el Pacífico 76
Filipinas y la muerte de Magallanes 78
Por el laberinto del Sudeste Asiático 79
El regreso de Elcano a España: la circunnavegación 83
Una hazaña universal 87

EL VIAJE QUE CAMBIÓ LA IMAGEN DEL MUNDO 91
Cartografía, comercio y diplomacia
Luisa Martín-Merás Verdejo

FUROR POR EL ESTRECHO 92

LOS PREPARATIVOS Y EL VIAJE 92

CONSECUENCIAS DEL VIAJE Y CARTOGRAFÍA 96

ECOS DEL VIAJE EN EL EXTRANJERO 100

PROBLEMAS CARTOGRÁFICOS Y POLÍTICOS: LAS JUNTAS DE ELVAS-BADAJOZ 106

CARTAS ESPAÑOLAS DESPUÉS DE LAS JUNTAS 116
Carta del navegare universalissima et diligentissima [Diego Ribero, 1525] 116
Carta Universal de Salviatti [Nuño García de Toreno, 1525] 117
Carta Universal de Juan Vespucio, 1526 117
Carta universal en que se contiene todo lo que en el mundo se a descub(ierto) fasta aora. Hizola un cosmógrafo de S.M Anno MDXXVII 121

EL TRATADO DE ZARAGOZA Y LAS DOS CARTAS DE DIEGO RIBERO 124

CONCLUSIÓN 127

CIRCUNVALANDO LA REDONDEZ DEL MUNDO 133
Las fuentes documentales
María Antonia Colomar Albájar

LOS ORÍGENES: EL TRATADO DE TORDESILLAS 134

LOS PRECEDENTES: LA BÚSQUEDA DEL PASO 134
Contexto institucional, las fuentes, los archivos 134
Primera etapa. Perfilando contornos de tierras imaginarias: las exploraciones antes de la fundación de la Casa de la Contratación (1493-1502) 140
Segunda etapa: 1503-1513. Desde la fundación de la Casa de la Contratación hasta el descubrimiento del Pacífico por Vasco Núñez de Balboa 146
Completando litorales. 1514-1523 153

LA GRAN AVENTURA OCEÁNICA: EL VIAJE 155
Los preliminares 155
Tripulación; nombramientos y sueldos 158
Apresto de la armada: carena de los barcos, pertrechos y mantenimientos; cartografía del viaje 161
Surcando aguas tenebrosas: del Atlántico al Pacífico 163
El regreso. La nao *Victoria* en Sanlúcar y Sevilla 167
Los infortunios de la *Trinidad* 173

LAS CONSECUENCIAS: LA PROPIEDAD DEL MALUCO, 1523-1529 174
La Junta de Badajoz y el Tratado de Zaragoza 174
La nueva cartografía y la rectificación del Padrón Real 174

BIBLIOGRAFÍA 187

ENGLISH TRANSLATION 191

CRÉDITOS FOTOGRÁFICOS 247

NAVEGANDO EL OCÉANO

Vida y muerte en la mar en el siglo XVI

María Dolores Higueras Rodríguez

LA NAVEGACIÓN OCEÁNICA

Mi larga dedicación profesional al estudio de la Historia Marítima me enseñó que los periodos más brillantes de nuestra historia son inseparables de nuestro poderío naval. El hecho de ser España una potencia marítima en largos periodos de su historia ha permitido nuestra expansión mundial y la creación de potentes vínculos políticos, culturales, comerciales y religiosos con territorios extensos y lejanos de la península Ibérica. La lengua, por último, vehículo esencial de determinados vínculos culturales, se extendió asimismo por medio mundo, siendo aún hoy día una de las lenguas más habladas del planeta.

Pues bien, iniciamos hoy con esta aproximación a la navegación oceánica una de esas páginas extraordinarias de nuestra historia en la que se fragua el gran Imperio español y se consolida el descubrimiento del gran continente americano y del inmenso Pacífico, «The spanish Lake», afortunado término acuñado por el gran historiador inglés Oskar Spate que se recoge hoy de forma generalizada en la historiografía internacional y define el hecho del descubrimiento y dominio por España del espacio marítimo más gigantesco del orbe.[1]

El Tratado de Tordesillas dividió el mundo por explorar entre las dos potencias marítimas de la época, España y Portugal, correspondiéndole a España el reto de abordar la navegación oceánica. España debe desarrollar en estos años una ciencia puntera para lograr con éxito este reto sin precedentes.

Por otra parte, representa un esfuerzo muy importante la transformación de la organización gremial típica de todo lo que significaban las «artes» asociadas a la navegación, en otra organización de carácter estatal muy compleja presidida por la Casa de la Contratación, donde no era ya suficiente disponer de expertos cartógrafos o navegantes con experiencia en determinadas derrotas, sino que, en busca de una segura ruta marítima con América, deberían institucionalizarse los métodos y los instrumentos para navegar el océano y cartografiar las nuevas posesiones, así como desarrollar nuevos modelos para la construcción naval que lograra tipologías resistentes capaces de navegar las largas derrotas oceánicas.

Desarrollo de la astronomía

El primer reto de las nuevas navegaciones será el desarrollo de la astronomía náutica. La astronomía terrestre ya había desarrollado procedimientos para determinar la latitud de un punto en tierra firme, y dichos procedimientos, aplicados a la navegación, permitieron al piloto calcular la derrota hacia el norte sin referencias costeras, observando desde el buque la altura de la estrella Polar; en un primer momento se adaptaron para su uso en el mar el astrolabio y el cuadrante astronómicos, convirtiéndolos en instrumentos de medición de altura de los astros; pero las dificultades fueron muchas, debido, por una parte, a la escasa formación de los marinos de la época en técnicas matemáticas y astronómicas y, por otra, a la dificultad de realizar dichas mediciones desde un buque en constante movimiento; además, la posición de la estrella Polar no coincidía exactamente con el polo y la duración del día medida por las estrellas tampoco coincidía, y era algo más corta que la medida por el Sol. Todas estas necesarias correcciones se resumieron en el llamado «Regimiento del norte» para las mediciones en el hemisferio norte.

Para las mediciones bajo la línea del ecuador se utilizó como punto de referencia la Cruz del Sur. Pero el punto de referencia del Sol era imprescindible en uno y otro hemisferio, por lo que las tablas necesarias para estas mediciones se reunieron en el llamado «Regimiento del Sol».

Cuadrante solar de Cocart, 1599.
Museo Naval, Madrid.

Con este conjunto de técnicas se llevaron a cabo los primeros grandes viajes marítimos de descubrimiento, y apenas treinta años después de la llegada de Colón a América, Magallanes y Elcano lograron dar la vuelta al mundo. Este incipiente método denominado «arte de la navegación» pretendía sistematizar los llamados cuatro «términos»: rumbo, distancia, latitud y longitud, imprescindibles para conocer la posición del buque en alta mar una vez perdida la referencia de la costa. El rumbo era señalado por la aguja o compás náutico, navegación «a estima» que se completaba con la obtención de las coordenadas geográficas, sobre todo la latitud ya que la longitud, como es bien sabido, no fue posible determinarla hasta el descubrimiento de los cronómetros marinos entrado el siglo XVIII.

Los primeros viajes oceánicos pusieron de manifiesto que la aguja imantada no señalaba exactamente al norte, aunque tardaron en descubrir que la razón era la desviación magnética producida por los polos. La distancia, cuya estimación se introdujo en la segunda mitad del siglo XVI, se logró con la corredera. Se trataba de una barquilla que se lanzaba por la borda unida a una cuerda, y la longitud de la cuerda largada en un tiempo determinado indicaba la velocidad, aunque el movimiento del buque hacía de esta técnica un procedimiento bastante variable, y más teniendo en cuenta que el único tiempo posible a bordo era el medido por la rústica «ampolleta de arena».

La latitud, como hemos visto más arriba, se obtenía por el cálculo de la altura de las estrellas y el Sol. Para lograr una mayor exactitud en estas mediciones se adaptó a las navegaciones otro instrumento: la ballestilla.

PÁGINAS SIGUIENTES:

Carta de España de Diego Homen, 1561.
Museo Naval, Madrid.

Así pues, en estas fechas tempranas de la navegación oceánica el piloto contaba con solo tres de los llamados «términos» para calcular su posición en alta mar: latitud, rumbo y

Septetrio.
galia
B AR
ME R I
bayona
Caminha

distancia estimada. Y esos tres valores, no siempre exactos, eran los que marcaba en la carta de navegación.

En la nueva situación, sin referencias costeras, la carta portulana utilizada hasta el momento, que recogía tan solo rumbos y distancias, no era de utilidad, así que a estas cartas se les superpuso una retícula con los meridianos y paralelos que dio lugar a la llamada «carta plana», útil en espacios pequeños, pero insuficiente en los grandes espacios navegados en el océano. Este es otro gran reto científico que fue necesario abordar: la transformación de la cartografía marítima.

La solución vendría con la introducción de la «proyección de Mercator» ya en la segunda mitad del siglo XVI. El aprendizaje de este y otros conocimientos hicieron necesaria la creación de centros docentes e instituciones que pudieran producir y transferir los conocimientos necesarios y lograr el desarrollo científico preciso para hacer segura la navegación oceánica en la que España se jugaba tantos intereses.

La Casa de la Contratación de Sevilla

Fue el primer organismo creado en España para organizar y potenciar la relación con América. A lo largo del siglo XVI las funciones de la Casa de la Contratación van aumentando y diversificándose: con el tiempo será, incluso, Tribunal Marítimo tanto para las causas civiles como para las mercantiles y criminales, y se encargará también de promover y organizar las exploraciones y los viajes de descubrimiento, de desarrollar la fábrica de los buques y de formar a los hombres, además de asumir importantes funciones fiscales y aduaneras.

Pero nos interesa comentar aquí, sobre todo, su importantísima actividad como centro científico y geográfico, en la que destaca la edición de importantes publicaciones de cosmografía y náutica, el desarrollo de la fabricación de instrumentos náuticos y la producción de cartografía, así como el desarrollo de multitud de inventos de todo tipo que, finalmente, hicieron posible el éxito de esta extraordinaria aventura humana.

Papel fundamental jugó también la Casa de la Contratación respecto a la seguridad del tráfico marítimo con América, tanto respecto a las rutas como al acondicionamiento de los buques y la salud a bordo.[2]

En este sentido quiero señalar un aspecto importante quizá el más desconocido de la peligrosa «Carrera de Indias» y es el papel que jugó la Casa de la Contratación en la promoción, desarrollo y fiscalización de los inventos y recursos destinados a la recuperación de buques hundidos y sus valiosos cargamentos, sobre todo la artillería y los metales preciosos.

siglo xvi. Atribuido a Alonso Sánchez Coello.

Todo ello, junto con las necesarias reparaciones del casco bajo la línea de flotación, hicieron cada vez más imprescindible la presencia de los buzos o «buzanos» a bordo de los buques de la Carrera de Indias. A este importante y desconocido capítulo de nuestra historia marítima dedicaremos en este estudio especial atención más adelante.[3]

El invento documentado más importante de la época de Carlos V es la «propuesta de Blasco de Garay al Emperador para que cualquier hombre pueda estar debajo del agua todo el tiempo que quiera, tan descansadamente como encima» que se conserva en el Archivo General de Simancas.[4] Desde sus inicios la Casa de la Contratación de Sevilla se constituye como una auténtica oficina hidrográfica y una Escuela de Náutica, la primera y más importante de la Europa moderna. Al frente estaba el «piloto mayor». La ingente información geográfica que iba llegando a la Casa, producto de los innumerables viajes de descubrimiento, tuvo dos objetivos principales, que serán claves en la organización del tráfico marítimo:

— Primero, desarrollar una navegación científica que lograra derrotas más precisas y seguras en el océano.
— Segundo, y no menos importante para la Corona, controlar al máximo la información sobre los nuevos territorios, vitales en la competencia con Portugal y otras potencias.

El cargo de piloto mayor, creado por Real Cédula de 22 de marzo de 1508, fue el más importante cargo científico en estas épocas tempranas. Tenía como funciones principales examinar a los pilotos de la Carrera de Indias y dibujar, corregir y adicionar las cartas náuticas, así como revisar los derroteros. El primer piloto mayor será Américo Vespucio.[5] Ya en tiempos de Carlos V aparece el cargo de cosmógrafo mayor (1523) que tenía la responsabilidad de la construcción de los instrumentos y el trazado de las cartas náuticas, así como la custodia y adición del «Padrón Real». El primero será Diego Ribero, nombrado en 1523. A finales del reinado de Carlos V aparece otra figura muy relevante, el catedrático de Cosmografía, que asumirá todas las responsabilidades docentes.

La labor científica de la Casa de la Contratación y la evolución de los conocimientos náuticos en España a lo largo del siglo XVI se pueden seguir a través del Padrón Real, modelo para todas las cartas de navegar que se entregaban a los pilotos de la Carrera de Indias, trazadas por el cosmógrafo y selladas por el piloto mayor. El primero del reinado de Carlos V será Sebastián Caboto, nombrado en 1518.

El Padrón Real era revisado corregido y adicionado cada cierto tiempo con las nuevas informaciones que aportaban los pilotos y exploradores de la Carrera de Indias, una vez analizados los nuevos datos en las Juntas de Pilotos de la Casa de la Contratación.

La vuelta al mundo iniciada por Magallanes y culminada por Elcano será la primera gran empresa marítima del reinado del emperador. Este viaje, aparte de lograr un hito histórico, genera un gran impacto en el pensamiento europeo y su concepción geográfica del mundo, impacto que se extiende a la cosmografía, la etnología y la filosofía de la época.

El descubrimiento del estrecho de Magallanes transforma las ideas geográficas de Ptolomeo de un Atlántico cerrado al sur por una gran masa de tierra que llegaba hasta Asia y abre nuevas expectativas de posibles estrechos de comunicación entre los océanos, por lo que España, Francia e Inglaterra se lanzan a la búsqueda de dichos estrechos, de gran importancia estratégica para el comercio de las especias.

Las cartas de la Casa de la Contratación suelen incluir leyendas con noticias de los últimos descubrimientos geográficos llevados a cabo por España, que es una forma de hacer valer el dominio del territorio o los mares descubiertos.[6] La producción cartográfica en tiempos de Carlos V fue importante y de gran calidad. Su estudio se aborda en otra parte de esta obra.

Sebastián Caboto, piloto mayor de la Casa de la Contratación. Museo Naval, Madrid.

Carta de Juan de la Cosa, 1500.
Museo Naval, Madrid.

EVROPA
ASIA
AFRICA

Los libros de náutica de la Casa de la Contratación

Tema muy importante en el desarrollo científico de la época fue la producción de regimientos y artes de navegar de la Casa de la Contratación, que situará a España en cabeza de las ciencias náuticas en Europa con obras como la de Martín Cortés o Pedro de Medina, auténticos clásicos, que fueron traducidos en su momento a todas las lenguas cultas europeas, publicándose hasta veinte ediciones en francés, inglés e italiano a lo largo del siglo XVI, hecho sin precedentes en ninguna época o nación en la Edad Moderna. El almirante Julio Guillén, director durante muchos años del Museo Naval y estudioso relevante de estos manuales científicos, resumía sus estudios con esta frase ya célebre: «Europa aprendió a navegar en libros españoles», afirmación irrefutable para el siglo XVI.

Todos estos manuales dirigidos a los navegantes y marinos de la Carrera de Indias, tenían que aunar su condición científica con una exposición necesariamente clara para ser entendida por los destinatarios, no siempre cultos y en su mayoría gente sencilla y poco instruida.

Estos «regimientos de navegación» también llamados «artes de navegar», «luz de navegantes» o «espejo de navegantes» reunían una información muy variada de carácter científico y práctico, nociones astronómicas sobre la esfericidad de la Tierra, cómo calcular la altura del Sol y métodos para su observación, el uso y la construcción de las cartas de marear, la fabricación de instrumentos de uso náutico, sobre todo la ballestilla, el cuadrante, la aguja imantada y los primitivos relojes o ampolletas. Con frecuencia incorporaban derroteros e instrucciones de carácter eminentemente práctico, como qué hacer en caso de naufragio, cómo defenderse de potenciales enemigos o cómo evitar el deterioro del casco del buque en aguas tropicales.

Estos regimientos incluyeron, en ocasiones, cartas náuticas y planas que dan noticia de todos los descubrimientos geográficos españoles que se van realizando en esos años. Muchos de ellos jugaron un papel relevante en la consolidación de la imagen de América en Europa, gracias a la gran difusión y prestigio alcanzado por estas obras.

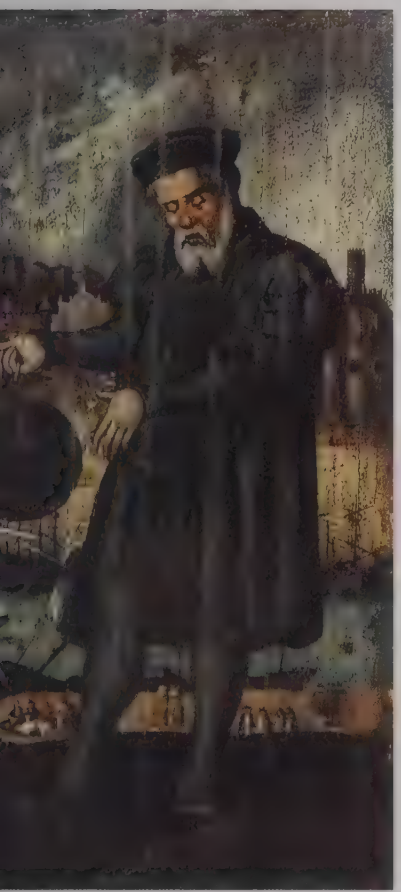
Voy a citar entre tantas magníficas obras, tan solo aquellas cuya edición corresponde al reinado de Carlos V. La Biblioteca del Museo Naval de Madrid conserva una de las mejores colecciones del mundo de estas obras totalmente catalogadas y en perfecto estado de conservación.[7]

1519. Martín Fernández de Enciso, *Suma de Geografía que trata de todas las partidas y provincias del mundo: en especial de las Indias y trata largamente del arte de marear con el regimiento del sol y del norte* [...], Sevilla, J. Cromberger.

Es este el primer libro que trata de la navegación a las nuevas tierras descubiertas, cuyo autor había participado en algunos descubrimientos. La obra está dedicada al emperador Carlos V. Incluye un tratado breve de la esfera, las tablas de declinación del Sol, regimientos del Sol y del norte y una amplia descripción geográfica de Europa y América. De esta obra se hicieron dos ediciones: una en Alcalá en 1530 y otra en Sevilla en 1546. La parte geográfica de Indias se editó en inglés, en Londres en 1578.

1535. Francisco Falero, *Tratado de la esfera y del arte de navegar con el regimiento de las alturas, con algunas reglas nuevamente escritas muy necesarias*, Sevilla. J. Cromberger.

La obra está dividida en dos partes y contiene catorce láminas. Poco práctica, tuvo escaso éxito y ninguna edición más, ni traducción alguna.



Pedro de Medina. Museo Naval, Madrid.

1537. Alonso de Chaves, *Quatripartitu en cosmographia practica i por otro nombre llamado espejo de navegantes obra mui utilísima i compendiosa en toda la arte de navegar i mui necesaria i de grande provecho en todo el curso de la navegación.*

La obra no se editó, quizá el Consejo de Indias no autorizó su publicación por la mucha información que incluía su derrotero por las costas americanas. Sin embargo, hubiera tenido mucho éxito entre los marinos por su claridad de exposición. Alonso de Chaves fue nombrado cosmógrafo de hacer cartas e instrumentos en la Casa de la Contratación y posteriormente piloto mayor en 1552, sin abandonar su cargo de cosmógrafo, lo que evidencia su valía profesional.

1545. Pedro de Medina, *Arte de navegar en que se contienen todas las reglas, declaraciones, secretos y avisos que a la buena navegación son necesarios y se deben saber, hecho por el maestro Pedro de Medina*, Valladolid, Francisco Fernández de Córdoba.

La obra, una de las más traducidas y prestigiosas de la náutica de la época, está dedicada al hijo de Carlos V, el futuro Felipe II. Medina no fue marino, pero sí hombre muy ilustrado. Su vida transcurrió en el entorno de la Casa de la Contratación, aunque, pero al contrario que otros reconocidos teóricos, no ocupó cargo alguno oficial en la Casa con la que mantuvo controversias y pleitos famosos en la época, poniendo en cuestión errores contenidos en el Padrón y en el diseño de los instrumentos náuticos.

A pesar de la oposición de la Junta de Pilotos, Medina logró sacar a la luz su *Arte de navegar*, cuya edición fue finalmente autorizada por Real Cédula de 16 de diciembre de 1545. Su famoso *Arte de navegar* está estructurado en ocho libros en los que trata la composición del universo (ptolemaico), los movimientos de las mareas y tormentas, los vientos y los rumbos, la construcción de las cartas, las tablas y sus correcciones para la observación del Sol y las estrellas. Trata también de la aguja y sus declinaciones, de la influencia de la Luna en la navegación y, por último, del clima y sus estaciones. Esta útil obra fue muy difundida en Europa como hemos comentado. En Francia se editó muchas veces, y entre estas ediciones destaca la magnífica de 1554 en Lyon, con prólogo del famoso Nicolas Nicolai. Otras, también en Lyon, en 1561, 1569 y 1576 por el famoso impresor Rouville; Pavie, en Ruan dio a la estampa las ediciones de 1573,1576 y 1579; también en Ruan, por otros ilustres editores se hicieron ediciones en 1577, 1628 y 1633. En La Rochelle, Haultin imprimió las últimas conocidas en 1615 y 1618. Es decir, Francia editó doce veces este texto de Medina, por lo que llegó a ser una obra popularísima y muy estimada en los círculos científicos y marítimos franceses durante casi un siglo.

En Inglaterra Juan Frampton, mercader de Sevilla y autor de la versión inglesa del viaje de Marco Polo, tradujo la obra de Medina al inglés con elogiosos comentarios, editándose en Londres, por Dawson, en 1581 y 1595. También tuvo traducción al italiano. La realizó Vicente Palentino y se editó en Venecia en 1554. Tuvo tres ediciones más por Aurelio Pincio en 1554, 1555 y 1609. Por su parte, los Países Bajos, que tenían magníficos cosmógrafos pero no habían producido ninguna obra teórico-práctica, tomaron la obra de Medina como texto de referencia y fue traducida al flamenco por el famoso matemático y fabricante de instrumentos Miguel Coignet, que publicó en Ámsterdam varias ediciones en 1580,1589,1590 y 1598. Estas veintidós ediciones extranjeras representan, como ya adelanté más arriba, un éxito sin precedentes en obras de esta naturaleza.

1551. Martín Cortés edita su *Breve compendio de la esfera y de la arte de navegar, con nuevos instrumentos y reglas ejemplificado con muy útiles demostraciones*, Sevilla, Antón Alvarez.

Esta obra fue la última publicada durante el reinado de Carlos V.

Breue compendio de la sphera y de la arte de nauegar/con nueuos instrumentos y reglas/exemplificado con muy subtiles demonstraciones: compuesto por Martin [illegible] natural de [illegible] en el reyno de Aragon y de presente vezino de la ciudad de Cadiz dirigido al inuictissimo Monarcha Carlo Quinto Rey de las Despañas etc. Señor Nuestro.

¶ Ad maximum fortissimum inuictissimmq; Cæsarem huius nominis quintum [illegible] epis. [illegible] disticon.

¶ Cæsareos olim iactabas Roma triumphos.
¶ Desinedat maius Carolus imperiium.

Portada de *Breve compendio de la esfera y de la arte de navegar* de Martín Cortés. Sevilla, 1551. Museo Naval. Madrid.

Cortés, que tampoco fue navegante, dedica su obra a Carlos V y afirma en su dedicatoria que había sido «el primero que redujo a "breve compendio" la navegación, introduciendo en su obra novedades». En realidad, es un tratado de la esfera de corte muy clásico; la segunda parte trata de los movimientos del Sol y de la Luna y sus efectos en la navegación, la tercera trata de los instrumentos y reglas del arte de la navegación, es decir de las cartas de marear, la variación de la aguja, el uso del astrolabio y la ballestilla para calcular la altura del Sol y otros instrumentos para contar el paso del tiempo a bordo.

Es generalmente aceptado por los estudiosos que la obra de Cortés es superior, en conocimientos y claridad de exposición a la de Medina. Ambos incluyen cartas en sus obras, pero Cortés fue el primero que expuso un concepto importante que explicaba el origen o causa de las variaciones magnéticas de la aguja observadas por los navegantes, atribuyéndolo a que los meridianos magnéticos se cortaban en un punto distinto del polo terrestre, situando esta intersección hacia Groenlandia.

Por otra parte, y este es otro de sus importantes aciertos, afirmaba que para construir las llamadas «cartas planas» era necesario ir aumentando los paralelos a medida que se acercaban a los polos; identificó el problema, aunque no supo resolverlo; no eran teorías propias, pero supo darlas a conocer con claridad y sencillez.

También la obra de Cortés tuvo gran difusión en Europa. En España se conocen dos ediciones, ambas en Sevilla en 1551 y en 1566. En Inglaterra, traducidas por Eden, las de 1561 y 1572 y traducidas por Bourne las de 1577, 1579, 1584, 1589, 1596, 1609, 1615 y 1630. Diez ediciones en total. Así pues, Francia consagró a Medina e Inglaterra a Cortés. En el prólogo de la edición de 1596 el editor afirma de la obra de Cortés: «No existe en la lengua inglesa libro alguno que con un método tan breve y sencillo explique tantos y tan raros secretos de filosofía, astronomía y cosmografía, y en general todo cuanto pertenece a una buena y segura navegación».

Así, los libros de náutica españoles, y en particular las obras de Medina y Cortés, sirvieron de referencia a los primeros textos de náutica en el resto de Europa, sobre todo en Francia e Inglaterra.

La construcción naval atlántica: tecnología marítima para la navegación oceánica

La epopeya de la gran expansión oceánica tuvo como protagonista la necesaria evolución de los buques, que se llevó a cabo sobre todo en la fachada atlántica y sus astilleros. El reinado de Carlos V enmarca en España el periodo más activo respecto a la construcción naval y el desarrollo de los sistemas de navegación de toda Europa. La razón es la necesidad imperiosa de nuevas tipologías impuesta por la navegación oceánica.

El capitán cántabro Juan Escalante de Mendoza resume con precisión, hacia 1570, la situación de la construcción naval española:

> Está verificado que las mejores naos que solían hacerse, los mejores maestros y aderezos de madera, clavazón, brea y cáñamo que hay para esta fábrica de navíos ordinarios está en Vizcaya y sus comarcas, allí les dan la mejor traza, cuenta y medida que pueden tener, para mejor y con menos riesgo y peligro poder navegar.

Hay que hacer notar que en la documentación de la época se utiliza frecuentemente el calificativo de «vizcaíno» para hombres y buques de toda la cornisa cantábrica. No obstante, está documentado que una buena parte de la flota española de estos años se construyó en astilleros de Vizcaya y Guipúzcoa, pero también en Cantabria.

En todo caso, la construcción naval española, tanto en el Atlántico como en el Mediterráneo, constituyó la vanguardia de la tecnología disponible en la época, transformando y adaptando las tipologías, tanto para la guerra como para el comercio, y creando una potente industria auxiliar de todo tipo, necesaria para el armamento de los buques.

Siguiendo a José Luis Casado, el gran estudioso de la construcción naval moderna:

Casco de nao española, siglo XVI. Museo Naval, Madrid.

El barco de vela fue el instrumento primordial de que se valieron las gentes de mar españoles y portugueses que protagonizaron la gran expansión geográfica renacentista, vasos hábilmente manejados y conducidos gracias a las técnicas y los conocimientos acumulados y decantados por la experiencia de siglos.[8]

Naos y carabelas abrieron las rutas oceánicas a tipologías muy diferentes de las utilizadas en el resto de Europa para navegar mares interiores. Lo que está bien documentado es que, para la formación de las flotas de la Carrera de Indias, España utilizó sobre todo barcos de construcción cantábrica que se consideraban tan fiables que en el siglo XVI la Corona emitió pragmáticas prohibiendo participar en la Carrera a cualquier barco no construido en el Cantábrico.[9]

Una de las grandes dificultades para documentar la construcción naval en la primera mitad del siglo XVI es la transmisión oral de sus tecnologías constructivas y la falta de documentos y planos, así como la nomenclatura utilizada para nombrar las diversas tipologías, ambigua y cambiante, que convierte la investigación en un camino realmente arduo. Las tipologías más comunes, carraca, nao, galeón y navío han sido, además, confundidas por los investigadores navales creando todavía más confusión. Desde luego, la nao cantábrica fue el barco mercante por excelencia en las navegaciones oceánicas españolas. Nao y navío, las dos tipologías más frecuentes en el tráfico americano, fueron utilizadas en muchas ocasiones por maestres y escribanos como un genérico de barco de cualquier tipología.

En octubre de 1522 el emperador solicitó a la villa de San Vicente de la Barquera que hiciera relación de todos los barcos nuevos que allí había para utilizar algunos en la inmediata expedición a la especiería por el Pacífico.[10]

Existe una relación de barcos de altura en Sevilla hacia 1552 que evidencia que el tonelaje de los barcos dedicados a la Carrera crecía. Todos los barcos consignados eran procedentes del Cantábrico, las naos y galeones llegaban a los 400 toneles de arqueo.[11]

En 1553, a finales del reinado de Carlos V, era muy relevante el esfuerzo constructivo de los astilleros cantábricos, con 31 barcos destinados tanto a la Carrera como a las guerras europeas con Francia y el turco, un total de 7.310 toneles de arqueo. Se calcula que el número de barcos disponibles en estos años debía superar las 250 unidades, dominando la nao, la carabela y el galeón.

Nave redonda del siglo XVI. Acuarela de *Construcciones navales bajo su aspecto artístico*, obra de Rafael Monleon, 1889. Museo Naval, Madrid.

L 1/2

NAVE REDONDA DEL SIGLO XIII.
Segun el sello de Juan Noland conde de Huntingdon

NAVE DEL SIGLO XIII
Segun el sello dela Villa de Dunbar
Escocia.

NAVE DEL SIGLO XIII
Segun el sello dela comuna de Dam en los
Paises Bajos

NAVE REDONDA DEL SIGLO XVI
Segun una estampa grabada en M.D.LXVI (1566).
Existente enla Biblioteca Nacional, en Paris.

Buque de guerra de cuatro mástiles. Grabado obra de Brueghel, 1561. Museo Naval, Madrid.

Como no se han localizado planos de astillero, las imágenes que tenemos del aspecto físico de estos barcos se recogen, sobre todo, en la cartografía de la época, las obras de náutica y el arte, en especial la pintura y el grabado. Interesante es también el testimonio proporcionado por los exvotos y la numismática conmemorativa. En el caso de la construcción naval atlántica es fundamental el testimonio de los sellos concejiles de las villas portuarias del Cantábrico ya desde la época medieval.

Todos estos importantes avances en la náutica, la cosmografía, la cartografía y la construcción naval hicieron posibles los grandes descubrimientos marítimos que ensancharon el conocimiento del mundo.

LA CARRERA DE INDIAS. ORGANIZACIÓN DEL TRÁFICO MARÍTIMO Y SU PROTECCIÓN

Hasta la proclamación de Carlos V se habían producido ya numerosos e importantes descubrimientos. En 1513, Núñez de Balboa había descubierto el Pacífico; este importante descubrimiento desató auténticas campañas de espionaje entre España y Portugal, que, a su vez, había alcanzado las Molucas por la ruta del cabo de Buena Esperanza en 1512. Los dos grandes imperios marítimos de la época buscaban sin descanso el ansiado paso entre los dos grandes océanos.

La expedición de las cinco naves armadas por la Corona española en 1519, al mando de Fernando de Magallanes, objeto monográfico de esta obra, será el intento más ambicioso de España para alcanzar las valiosas Molucas. La llegada a las Molucas de los españoles generó un conflicto importante con Portugal, que consideraba que las Molucas estaban en su área de influencia.

Mapa portugués anónimo de las islas Molucas, 1592. *Portugaliae Monumenta Cartographica*, Museo Naval, Madrid.

Mientras geógrafos, astrónomos y políticos de ambas potencias intentaban llegar a acuerdos, España siguió enviando expediciones hacia la especiería, buscando incansablemente el «tornaviaje» desde las Filipinas, por territorios y mares que estuvieran bajo su control.

Hasta 1565, en pleno reinado de Felipe II, no se logró el tan ansiado «tornaviaje» descubierto por Urdaneta, que navegó de Filipinas hacia América por latitudes mucho más septentrionales que las intentadas hasta ese momento. Pero las ansiadas Molucas estaban irremediablemente perdidas y bajo control de Portugal.

Mientras, en América se suceden los descubrimientos tanto en las costas del Atlántico como en las del Pacífico, que abren nuevas e importantes rutas marítimas, y se produce la conquista de México por Cortés y en el sur la del Perú por Pizarro, nuevos e importantísimos núcleos de los descubrimientos realizados en el interior de Norteamérica y hacia Chile y la Patagonia. Ambas conquistas tuvieron una gran repercusión en Europa. De ello da fe el *Civitates Orbis Terrarum*, la gran obra de la iconografía urbana del siglo XVI, que recoge entre sus vistas principales Tenochtitlán y Cuzco.[12]

Los grandes descubrimientos geográficos en América y el Pacífico durante el reinado de Carlos V se van reflejando en el Padrón Real y se difundirán, en mayor o menor medida,

atendiendo a su valor estratégico dentro de la política de «secretismo» de la Casa de la Contratación, ordenada por el rey.

Esa inmensa extensión territorial permitió el dominio de un número muy notable de enclaves estratégicos, como los puertos de Flesinga, Amberes, Santander, La Coruña, Sevilla, Cádiz y las Canarias, en el Atlántico. En América se establecen los enclaves de La Habana, San Juan de Puerto Rico, Veracruz y Nombre de Dios.

Finalmente, en el Pacífico, son nuevos puntos estratégicos todos los puertos que van surgiendo con los nuevos asentamientos en las costas de la Nueva España, Perú, Chile y la Patagonia.

Siguiendo en este punto al almirante González-Aller, gran experto en la historia marítima española del siglo XVI, diremos que en la época de Carlos V «se crean las primeras escuadras y flotas permanentes, relacionadas con el tráfico indiano, atendiendo a las distintas necesidades estratégicas o geopolíticas del extenso imperio».[13]

En 1522, en el Atlántico se organiza la Armada de la Guarda de la Carrera de Indias, en un principio destinada a la defensa ante el corso francés. En 1543 se crean las Flotas de Nueva España y Tierra Firme, que establecen con convoyes organizados y salidas periódicas. Hacia 1540 se crea el título de «capitán general de la Mar Océano», encargado de todas las operaciones navales en el Atlántico.

El oro y la plata procedentes de América sirvieron oportunamente para financiar las gloriosas campañas de Carlos V de Pavía, Viena y Mühlberg. Sin embargo, es de justicia reconocer el destacado papel del emperador en los progresos de la náutica, la cartografía y la construcción naval que propiciaron la gran expansión española en América y el Pacífico.

En palabras del almirante González-Aller:

> A todos estos progresos de la náutica no fue ajeno el emperador, el monarca español que más navegó, por no decir casi el único que peinó la mar [...]. Su afición a la astronomía, los relojes, los globos y las cartas de marear fue ya muy apreciada por sus contemporáneos como Alonso de Santa Cruz o Martín Cortés.[14]

Respecto al tráfico indiano, generalmente el corso atacaba a la altura de las Azores o en las costas atlánticas andaluzas, consiguiendo en ocasiones presas valiosas, como los galeones de Antonio de Quiñones que trasladaba a España el tesoro de Guatimozín.

Allí, como también ocurrió en el Atlántico Norte, los comerciantes acabaron financiando la defensa del tráfico comercial con un impuesto que al principio del reinado fue de un 1 % de las mercaderías y al final ascendió hasta un 2,5 %. Este impuesto se llamó de la «Avería»

La primera noticia que tenemos de una armada para la guarda del tráfico indiano es la de la creación, el 13 de junio de 1522, de una fuerza naval que no solo defendía las costas del acoso del corso, sino que también convoyaba las flotas a su llegada a España.[15] En 1531 se denomina «Escuadra de la Guarda de la costa de Andalucía y Naos de las Indias» y lleva ya instrucciones para el combate, igual que la mandada por Álvaro de Bazán, armada en 1543.

Consecuencia del corso fue también la regularización del tráfico indiano y la organización de «flotas» de no menos de 100 barcos con armamento defensivo, que dio lugar a importantes transformaciones en la construcción naval diseñada para la navegación oceánica.

Para la protección de las dos grandes flotas anuales de mayo y septiembre se recurría al «flete» mediante asiento de armadores privados que debían poner sus barcos al servicio del rey, ocasionalmente.

Carlos V en Mülberg, 1548. Obra de Tiziano Vecellio. Museo del Prado, Madrid.

A pesar de sus obsesiones contrarreformistas, Carlos V dejó una España muy poderosa en la mar y fuerte en el continente europeo. Una España que abrió el camino al gran Imperio español en Europa, América y el Pacífico.

ENTRE LA VIDA Y LA MUERTE. BUZANOS, LOS HÉROES OLVIDADOS. LA RECUPERACIÓN SUBMARINA EN LA CARRERA DE INDIAS

El primer historiador que da noticia de buzos rescatadores de tesoros sumergidos, será Tito Livio al afirmar que en el reinado de Perseo (174-168 a. C.) los buzos recuperaron de las profundidades del mar un fabuloso tesoro, lo que llevó a los gobernantes de Rodas a proclamar lo que sería la primera ley de hallazgos y recuperaciones submarinas.

La historia humana bajo las aguas es fascinante y heroica y abarca miles de años, pero yo quiero abordar ahora una parte de esa historia que tiene mucho que ver con las exploraciones marítimas y con el conocimiento del mundo en los siglos XVI y XVII. El intenso tráfico marítimo entre España y América en el siglo XVI impulsará importantes inventos submarinos para recuperar la plata u otros objetos de valor de los galeones hundidos. Es este un capítulo interesantísimo y poco conocido de la historia de las navegaciones a Indias, y, en general, de la historia de la conquista de los mares.

Por otra parte, las técnicas de recuperación submarina de los galeones hundidos o las reparaciones de los buques, en la mar, bajo la línea de flotación, hicieron cada vez más imprescindible la presencia del buzo o «buzano» a bordo; al mismo tiempo que la necesidad de la Corona y de los particulares de recuperar cargamentos valiosos hundidos impulsó la creación de auténticos «equipos» de recuperación submarina que utilizaron en su arriesgada actividad toda clase de ingenios. Se conocen muchos de ellos, custodiados hoy en nuestros archivos.

Para recuperar las valiosas cargas hundidas, la Corona desarrolló una compleja regulación jurídica, mediante «contratos» con asentistas privados, aplicando complejas proporciones y tantos por ciento según las condiciones de dificultad, profundidad, etc.

El historiador Serrano Mangas[16] ha estudiado la evolución de los porcentajes del «asiento» a lo largo del siglo XVII y es muy llamativo cómo la Corona va perdiendo porcentaje en estos rescates; por ejemplo, nos dice este estudioso que en 1604 la Corona se asignaba el 66,66% de lo rescatado, concediendo al asentista el 33,33% mientras en 1690 la Corona percibía tan solo el 30% cediendo al asentista el 70%. En el Archivo General de Indias se conservan muchos expedientes relativos a estos temas.

Cuando se producía la pérdida de un buque, la administración ponía en marcha una serie de medidas que podemos resumir en cuatro:

— Rescate fiscalizado del pecio mediante la fórmula contractual del «asiento», para rescatar los caudales, mercancías valiosas y artillería.
— Apertura de un expediente o «causa» por parte del Tribunal del Consulado o de las audiencias que pudieran tener jurisdicción en cada caso, seguido de un proceso judicial para poder determinar las posibles responsabilidades del naufragio.
— Cómputo y prorrateo del posible rescate.
— Reparto proporcional entre los afectados en dicho rescate.

El procedimiento a seguir estaba claramente establecido y legislado, pero es evidente que su aplicación, en la práctica, tropezó con serias dificultades. En las Ordenanzas de 1556,

Archivo General de Indias.

artículo 22, se establecen las medidas relacionadas con la pérdida de buques y la creación de «registros» tanto de ida como de vuelta que permitieran cuantificar las pérdidas en caso de hundimiento.

Hombres y equipos para la recuperación de los galeones hundidos serán los protagonistas de esta epopeya apasionante. Buceadora yo misma desde hace más de cuarenta años, he estudiado con pasión y asombro la documentación que ha llegado hasta nosotros de esta aventura al límite de lo imposible que se convierte en uno más de los «riesgos necesarios» de la gran expansión marítima moderna.

Urinatores, buzanos, somormujos, buzos o escafandristas se denominan, según la época, estos héroes anónimos protagonistas de la historia submarina del hombre. A pesar de ser vital la acción de los buzos en esta primera fase de las navegaciones a América, hasta 1605, en una Disposición de Felipe III dada en Valladolid, no encontramos mención expresa escrita de su útil y a veces indispensable función. En esta Disposición el rey dice: «Mandamos que en la Capitana y en cada flota vaya un buzo y otro en la Almiranta, porque son muy necesarios en la navegación para casos fortuitos y accidentes de mar».

La importante obra de Tomé Cano *Arte para fabricar y aparejar naos*, editada en Sevilla en 1611, se ocupa en varios puntos de la figura del buzo:

BARRY UNIVERSITY
MIAMI, FL 33161

BARRY UNIVERSITY
MIAMI, FL 33161

> El buzo es de mucha importancia en una nao, pues mediante su resuello va abajo y recorre por debajo del agua todo el galeón y busca por donde la hace (el agua) y con que repararla; lo que suele hacer y muchos navíos se salvan.

Él mismo señala ya la importancia de este oficio para reparar los daños del casco del buque causados en combate. Es, asimismo, muy curiosa la descripción que nos hace del oficio de buzo y sus herramientas:

> Es forzoso que sea marinero y que sepa nadar. Sus herramientas son un cuchillo jifero, una macetilla pequeña de madera de pino de cinco libras, poco más o menos, con un cabo corto con que calafatea las costuras y clava estoperoles en las planchas de plomo [...] en las ocasiones de pelea ha de estar debajo de cubierta ayudando a tapar balazos que diere el enemigo: ha de ir por fuera a taparlos todos calafateándolos y echando planchas de plomo con sus estoperoles.

Pero a medida que la necesidad de buzos era más imperiosa, lo fue también encontrar sistemas para que estos pudieran estar más tiempo bajo el agua. Desde mediados del siglo XVI se extendieron privilegios para incentivar la invención de equipos de buceo con destino a América.

Entre 1556 y 1573 se van concediendo privilegios y exclusivas a diversos inventores de ingenios de recuperación submarina. Se conservan en el Archivo General de Indias varios de ellos, como los concedidos a Pedro de Herrera, Hernando y Cristóbal Maldonado o Francisco Soler, pero voy a destacar entre todos los documentos conservados tres de especial interés para la historia del buceo en España:

— Documento relativo al siciliano José Bono y su campana de buceo ofertada a Felipe II. El expediente, que abarca de 1582 a 1585, y el dibujo se conservan en el Archivo General de Indias.
— Memoria y dibujos de dos ingenios inventados por Jerónimo de Ayanz de 1603, para «sumergirse en el mar y sacar objetos de su fondo». Es un expediente muy interesante, que incluye la descripción de lo que parece podría ser un pequeño «submarino». El rey le concede privilegio para el uso de sus ingenios en América por veinte años. Este ingenio de Ayanz es de enorme interés, ya que parece ser el primer intento conocido de diseño de un equipo autónomo de buceo. Este valioso documento también se conserva en el Archivo General de Indias.
— El tercero es el de Pedro de Ledesma, fechado en 1623. «Pesca de perlas y rescate de galeones», su interés y bellísimas imágenes merece que nos detengamos brevemente en su estudio. Este importante documento se conserva en el Archivo del Museo Naval de Madrid.[17]

Entre todos los inventos cuya documentación conservamos voy a detenerme en este último por ser especialmente bello e interesante para nuestro estudio. Parece corresponder al año 1623, fecha en la que consta se utilizó con éxito alguno de los inventos en él descritos para la recuperación de la valiosísima carga de los galeones de la plata, hundidos en 1622 en los bajos de Matacumbé, en los cayos de Florida, a causa de una gran tormenta que ocasionó grandes pérdidas de vidas y haciendas, en uno de los más importantes desastres conocidos de la Armada de la Guarda de Indias.

Todas las láminas y textos del manuscrito aparecen firmados y rubricados por Pedro de Ledesma, posiblemente el mismo personaje que en esas fechas era secretario del Consejo

Pedro de Ledesma, *Pesca de perlas y busca de galeones*, lamina 6. Museo Naval, Madrid.

de Indias, primero con Felipe III y después con Felipe IV. Pero, a pesar de esta aparente evidencia de autoría, es posible que Pedro de Ledesma tan solo sancionara el documento con su firma, autorizando su uso. Por otra parte, bien podrían ser suyos los inventos, ya que su cargo de secretario del Consejo, ejercido hasta 1622, lo había familiarizado con todos estos ingenios, como parecen indicarlo las anotaciones de su mano al margen de alguna de las láminas: «experimentado» o «esta invención hice yo». El manuscrito tiene dos partes, una dedicada a la pesca de perlas y otra titulada por su autor «Otro modo y segura invençión para que una o dos o más personas abaxen a el fondo del mar en parte donde aya diez y seis hasta veinte y cinco braças de agua y que esté tres y cuatro oras». Esta parte, la más extensa del manuscrito, nos acerca con sus bellas e ingenuas láminas a las magníficas peripecias del hombre en su empeño por conquistar las profundidades marinas.

Aunque todo el manuscrito es interesantísimo, quiero resaltar la descripción pormenorizada que aparece en la primera lámina en la que se describe el equipo de buceo propuesto por el autor, en el que la campana de respiración cubre por completo el cuerpo del buzo a modo de traje completamente estanco hecho con una especie de baqueta muy bien adobada para que no deje penetrar el agua.[18]

Es muy de destacar la nota que figura al pie de la lámina 3 que dice:

> Esta invención hice yo el año de 1623 en los dos cayos de Matacumbé para buscar los planes de los dos galeones con la plata, la Margarita y el galeón de D. Pedro Pasquier, hallé el uno en tres braças.

Se conserva también en el Museo Naval, la crónica de este desastre marítimo que causó enormes pérdidas. En el Archivo General de Indias se encuentra la narración de los rescates llevados a cabo en la época por el procedimiento descrito en nuestro manuscrito. En este documento se dice que la Corona recuperó trescientos cincuenta lingotes de plata, miles de monedas, cañones de bronce y muchos lingotes de plomo, a pesar de lo cual el cazatesoros norteamericano Mel Fisher logró extraer entre 1974 y 1985 más de cuatrocientos millones de dólares en metales preciosos y joyas del galeón *Nuestra Señora de Atocha*, uno de los buques siniestrados en el desastre de Matacumbé. Es evidente que estos pioneros de la inmersión debieron sufrir gravísimos percances durante su actividad y que la propia naturaleza provocaría una rápida y drástica selección de aquellos hombres no adaptados naturalmente para sobrevivir a las inmersiones en estas precarias condiciones.

Este precioso manuscrito es otra evidencia de la voluntad del ser humano para vencer los elementos que le son adversos. Estos valerosos «buzanos» de siglos pasados, que lograron alcanzar con riesgo de sus vidas las «veinticinco brazas» de profundidad, fueron de enorme utilidad en la peligrosa aventura oceánica, auténticos héroes, tantas veces olvidados.

VIDA A BORDO EN LA NAVEGACIÓN OCEÁNICA

Después de exponer las claves científicas del éxito español en las navegaciones oceánicas y el impacto en Europa de esta ciencia puntera y sus muchos logros en el descubrimiento del mundo, y después de hacer justicia a los «buzanos» de la Carrera de Indias, tan útiles como olvidados, quiero centrar mi estudio en los verdaderos protagonistas de esta gesta náutica y su peripecia humana, tantas veces con trágico final. Sus difíciles condiciones de vida a bordo de los buques, su callado y heroico valor y su inmenso coraje ante la adversidad, la enfermedad y la muerte.

Espabiladera y porta velas de la nao *San Diego*, siglo XVI. Museo Naval, Madrid.

A pesar de los muchos adelantos de que hoy disfrutan los navegantes, la furia de la naturaleza sigue recordando al hombre su pequeñez y su indefensión ante el océano. Voy a tratar aquí las condiciones de vida del hombre de mar durante los siglos XVI y XVII porque, a pesar de la evolución de las leyes y del propio buque, las condiciones de vida a bordo no evolucionaron al mismo ritmo y los problemas principales se perpetuaron con la misma dureza.

Pablo Emilio Pérez-Mallaina,[19] el estudioso que más y mejor ha profundizado en la vida a bordo en épocas históricas, afirma que navegar era y aún es «un negocio desesperado y espantoso». Lanzarse al océano solo se entendía como producto de la desesperación, un medio de vida forzado por la imposibilidad de sobrevivir en tierra.

La aventura tecnológica y científica que supone la navegación oceánica de los españoles en los albores de la Edad Moderna implica, como ya hemos señalado, un cierto desarrollo científico y técnico; no obstante, las condiciones de la vida a bordo y las terribles penalidades que el hombre hubo de soportar en estas épocas históricas se mantienen hasta épocas muy cercanas y aún hoy el hombre es vencido por los elementos y por la mar enfurecida una y otra vez. Pensemos en uno de esos buques históricos, con sus inmensas arboladuras de compleja maniobra, los escasos medios de la época para conservar los alimentos y la salud de los hombres a bordo. Hacinados, aislados durante meses, a merced de toda suerte de infortunios y adversidades. De ahí que, desde muy pronto, surgiera la necesidad de regular mediante ordenanzas gran parte de las actividades y modos de vida a bordo.

Las ordenanzas abordan todo tipo de conceptos: orgánicos, operativos, administrativos, legislativos y, por supuesto, logísticos. Asuntos como la disciplina, los sueldos, la función de las dotaciones, el cuidado de la salud, el control y administración de los caudales, el control de las enfermedades infecciosas, los instrumentos científicos, la ropa que ha de repartirse a las dotaciones, el adiestramiento y la maniobra a bordo durante las navegaciones e incluso las funciones del cirujano y del capellán o la fabricación de alimentos y su envasado y racionamiento. En este punto las ordenanzas de 1633 son muy precisas y en sus artículos 295, 296 y 297 se ocupan prolijamente de qué alimentos deben embarcarse y en qué cantidad se han de proporcionar a cada tripulante.

El artículo 352, uno de los últimos de la ordenanza, se ocupaba de las «luces y el fuego», tema este importantísimo para la seguridad del buque ya que muchos se fueron a pique por un percance de incendio provocado por las luces o los fogones de las cocinas. «Que los fogones se apaguen al ponerse el sol», dice la ordenanza y que

> no consientan que haya lampiones sino en la bitácora y posta de la bandera y estos cuando fuese muy forzoso; que no haya velas encendidas en las cámaras ni debajo de cubierta si no fuese en

Lámpara de aceite para iluminación de la nao *San Diego*, siglo XVI. Museo Naval, Madrid.

> linternas o faroles, que no entre lumbre en la despensa ni pañol de la pólvora si no fuere en linternas, para que se excusen las desgracias de incendios a que están tan sujetos los navíos.

Juan Escalante de Mendoza en su magnífico *Itinerario de navegación*, publicado en 1575, cuenta una curiosa anécdota que ocasionó un grave incendio:

> Debe tenerse especial cuidado que en ninguna cámara de ningún pasajero se meta lumbre y cuando precisamente fuere necesario meterla debe ser en manos del hombre marinero y que entienda los inconvenientes que el fuego tiene en la mar porque ha acaescido llegar a la lumbre una cucaracha y encendérsele las alas y yendo huyendo llegarse a una poca de estopa y por allí venirse a quemar la misma nao.

De ahí que las prevenciones contra el fuego a bordo sea tema protagonista en todas las ordenanzas y tratados de navegación.

De todo ello podemos deducir dos circunstancias muy habituales de la vida a bordo en estas épocas históricas: muchas comidas frías y oscuridad total a la caída del sol. En fin, calor insoportable o frío extremo, racionamiento, malnutrición, falta de higiene y extrema fatiga que, en general, se mantuvieron hasta bien entrado el siglo XIX en los buques a vela.

Partiendo, pues, de la penuria y las duras condiciones de vida a bordo en épocas históricas vamos a analizar algunos aspectos importantes y curiosos de esta difícil convivencia.

Algunos personajes importantes a bordo

Entre las diversas responsabilidades, oficios y ocupaciones a bordo vamos a repasar las que considero más importantes. Por supuesto, el comandante. Autoridad suprema a bordo del buque, estaba auxiliado por un «estado mayor» formado por oficiales superiores. Los oficiales debían recorrer el buque en sus correspondientes guardias, vigilando sobre todo las luces y fuegos y la caja de bombas de achique. En este punto, el relato de los viajeros ilustra mucho sobre la incidencia de las bombas en las condiciones de la vida diaria; de nuevo Eugenio de Salazar[20] nos proporciona información valiosa:

> tiene un molinete que con su furia mueve a los marineros y con su ruido a los pasajeros; tiene una fuente o dos que se llaman bombas, cuya agua, ni las lenguas ni el paladar la querría gustar, ni las narices oler, ni aun los ojos ver, porque sale espumeando como infierno y hedionda como el diablo.

La marinería deseaba que el agua extraída por las bombas estuviera cuanto más putrefacta mejor, porque ello era indicativo de que no había filtraciones de agua en la sentina y no era necesario el duro trabajo del «achique».

El piloto era un personaje importante, y así se le reconocía con un alojamiento especialmente confortable. Su función era dirigir el barco siguiendo la derrota marcada por el comandante. Tenía a su cuidado la bitácora y los instrumentos científicos. La importancia de este personaje queda patente en el conmovedor texto de Vicente de Nápoles, en su relación de los sucesos de la Armada de Saavedra en 1527. «Se nos murió el piloto y quedamos sin piloto y sin hombre que supiese tomar la altura.» A veces la muerte sorprendía al hombre imprescindible y todos quedaban abandonados a su suerte.

Al contramaestre le competía todo lo relativo a la estiba y a la maniobra. Permanecía muy cerca del comandante transmitiendo sus órdenes a la tripulación.

El maestre, figura muy importante a bordo de un buque, era el administrador de los pertrechos, arboladura, velamen, artillería, armas, municiones y bastimentos. Llevaba bajo inventario el control de todos los efectos a su cargo. Controlaba las llaves de las escotillas de todos los pañoles, que solo franqueaba por orden expresa del comandante. El maestre llevaba, asimismo, bajo inventario el control de los alimentos proporcionados a cada miembro de la tripulación o pasaje.

El control económico lo llevaba el escribano, que era también el que daba fe de lo anotado por el maestre y el tesorero.

Por último, y no menos importantes, eran el cirujano, el capellán, el alguacil del agua y los maestres de oficios: carpintero, calafate, buzo, velero, farolero y cocinero.

En esta escala descendente ocupaban un lugar especialmente relevante a la hora del combate el condestable de artillería y los oficiales artilleros.

La guarnición, compuesta por soldados de infantería de marina, marineros, grumetes y pajes formaban el escalón más bajo de esta pirámide jerárquica que era «la autoridad a bordo».

En el siglo XVI la «compaña» era importante, ya que la marinería debía opinar en muchas cuestiones. De hecho, Magallanes fue denunciado por Juan de Cartagena, acusándolo de no oír a la «compaña» y actuar por su cuenta. En este sentido, la marinería gozó en el siglo XVI de mucho más prestigio a bordo que en el siglo XVIII, por ejemplo, en que ya no se tenía en cuenta su opinión.

En el siglo XVI, la marinería podía incluso reclamar directamente al rey a través de la Casa de la Contratación. En contraposición, en caso de naufragio, el marinero, aunque lograra salvar la vida, perdía su soldada y quedaba totalmente arruinado.

Mesa Real de pagamento para los tripulantes de Indias.
Civitates Orbis Terrarum, 1572. Museo Naval, Madrid.

Detalle de la «garrucha».

Disciplina a bordo

En la Armada española fue raro el delito de insubordinación colectiva, al contrario que en algunas marinas europeas; que se conozca, tan solo se dio el caso de la tropa de infantería de marina embarcada en el navío *San Juan Nepomuceno* que, por cierto, fue reprimida sin tener que emplear un rigor excesivo. No obstante, el régimen disciplinario de la Armada se fue endureciendo a lo largo del siglo XVIII. Las Ordenanzas de Patiño de 1717 no eran muy severas respecto a las faltas cometidas contra la disciplina o el régimen interior de los barcos. El castigo más generalizado era el de la condena a los grillos y a pan y agua. Este procedimiento se aplicaba con más o menos rigor al blasfemo, al que murmuraba del capitán, perdía su armamento, fumaba tabaco fuera de horario, hacía inmundicias en lugares públicos, transportaba luz indebidamente, dormía en tierra sin permiso o llevaba mujeres a bordo. A los reincidentes se les exponía a la vergüenza pública amarrados al cabrestante. La prisión se aplicaba tan solo a los que traían materiales combustibles a bordo y la pena de galeras se reservaba a los ladrones de armas y municiones o al que llevaba luz encendida a la santabárbara sin ser acompañado por un condestable.

Los castigos a bordo en el siglo XVI, según se nos dice en el *Libro del consulado del mar* no eran tan brutales como en otras marinas históricas, como la inglesa por ejemplo, y contemplaba «salvaguardas» para la marinería, en muchos casos. En el Archivo General de Indias se conservan diversos expedientes relativos a los castigos más frecuentes; entre los más graves, sin duda, el terrible «paso por la quilla» bajo el buque o la «garrucha».[21]

Las Ordenanzas de la Armada de 1748 que estuvieron en vigor, con retoques, hasta finales del siglo XIX, agravaron las penas radicalmente e introdujeron nuevas y penosas modalidades de castigos. Sin embargo, la realidad es que en el siglo XVI, salvo excepciones, no se recurrió a medidas tan extremas y la disciplina se mantuvo a bordo sin graves complicaciones.

El buque como prisión

La mayor parte de los buques que navegaron las rutas oceánicas en el siglo XVI no superaron las 600 o 700 toneladas. Los únicos espacios habitables eran: la cubierta principal, la tolda, la toldilla y el castillo. Este escaso espacio era compartido con los animales vivos, cerdos, cabras, gallinas y ovejas, para el consumo de carne fresca, además de las caballerías y los diversos enseres de pasajeros y tripulación. El hacinamiento era espantoso. Pérez-Mallaina[22] calcula que en la mayor parte de los viajes oceánicos de la época cada persona a bordo podía disponer de 1,5 metros cuadrados, por supuesto sin intimidad ninguna.

Eugenio Salazar,[23] autor esencial para conocer la vida a bordo, nos dice en 1573, con su acostumbrado humor:

> [...] pegados unos con otros y así juntos, uno regüelda, otro vomita, otro suelta los vientos, otro descarga las tripas, vos almorzáis; y no se puede decir a ninguno que usa de mala crianza, porque las ordenanzas de esta ciudad [el buque] lo permiten todo.

A este respecto, fray Tomás de la Torre[24] nos dice:

> [...] el espacio superpoblado, el aire sofocante y el calor son insoportables. El puente se convierte habitualmente en el lecho. [...] Algunos se encontraban bajo el puente asándose vivos, otros lo hacían al sol sobre el puente.

Cámara de Colón en la Santa María. Recreación del almirante J. Guillén. Museo Naval, Madrid.

Más adelante este mismo autor afirma:

> Bajo el puente el aire era infecto, ya que el funcionamiento frecuente de las bombas removía el fondo de la bodega, hediondo el receptáculo de los vómitos y los excrementos humanos y de las inmundicias de toda clase. [...] La plaza [el buque] está llena de piojos que comen a toda criatura viviente y no se puede lavar la ropa pues ésta encoge cuando se lava con agua del mar.

Así, no es extraño que Tomás de la Torre, una de las pocas fuentes fiables sobre la vida a bordo, afirme en su diario de viaje a América (1544-1545):

> El navío es una cárcel muy estrecha y muy fuerte de donde nadie puede huir, aunque no lleve grillos ni cadenas y tan cruel que no hace diferencia e igualmente trata y estrecha a todos.

Los retretes de oficiales llamados «jardines» o «leoneras» estaban situados en voladizos cubiertos en los extremos más bajos del espejo de la popa. La marinería y la tropa los tenían a proa, al aire libre y emplazados a ambos lados de la roda y fogonadura del bauprés; se denominaban beques y eran simples tablas con el correspondiente orificio.

Nuevamente, los testimonios directos de los navegantes son muy expresivos. En 1539, Antonio de Guevara, fuente muy valiosa para la vida a bordo de las galeras de la época, nos dice:

> [...] todo pasajero que quiere purgar el vientre y hacer algo de su persona, esté forzoso de ir a las letrinas de proa y arrimarse a una «ballestera»; y lo que sin vergüenza no se puede decir ni menos hacer tan públicamente, le han de ver todos asentado, como le vieron comer a la mesa.

Vamos a estudiar la distribución de espacios habitables en estos buques de la Carrera de Indias. Por debajo de la línea de flotación, el granel se destinaba a la carga. La cubierta de baos vacía estaba ocupada por diversos pañoles de pólvora y bastimentos. En la parte central se situaba el hospital. Las zonas más a proa se destinaban al alojamiento de los diversos oficios: calafates, toneleros, carpinteros, faroleros, maestres de jarcia y de velas que en sus exiguos alojamientos guardaban sus pertenencias y herramientas.

La primera cubierta ya sobre la línea de flotación era quizá la parte más poblada del buque. A proa la santabárbara, espacio privilegiado, ventilado y luminoso, daba alojamiento a los artilleros (más de 60); en ella se almacenaban, la pólvora, las mechas y demás utensilios de los artilleros.

A popa se alojaban el capellán, el escribano y el maestre de jarcia y bastimentos en pequeños camarotes con cubierta de lona.

El resto de la cubierta daba alojamiento a los marineros y soldados, convivían en un espacio de 25 × 10 m aproximadamente, dependiendo del tonelaje del buque.

La dotación se dividía en «ranchos» de siete individuos para las tareas de limpieza, atención a los botes, artillería o comida. Vivían entre los cañones y dormían completamente vestidos. Estos hombres guardaban sus pertenencias en petates de esparto o «cofanos». Cada tres hombres podían embarcar, además, un pequeño cajón con pertenencias personales y la «pacotilla», pequeños objetos con los que comerciaban y con los que podían adquirir alguna mercancía valiosa para venderla al regreso.

Salubridad e higiene a bordo

Se comprende que el hacinamiento de las dotaciones y del pasaje en espacios tan reducidos y por largos periodos de tiempo produjeran efectos desoladores en la salud; la respiración continua de una atmósfera viciada por el hálito de tantos hombres y los nauseabundos olores despedidos de la sentina de un buque siempre en movimiento, unida a la ingestión de alimentos en malas condiciones o no frescos eran, sobre todo, causa de fiebres pútridas, disentería y escorbuto que diezmaban las tripulaciones de los buques. A este respecto, de nuevo los relatos de los viajeros son estremecedores y muy elocuentes.

El francés François Pyrard de Laval[25] nos relata en los primeros años del siglo XVI, en un viaje a las Indias, el terrible efecto del temido escorbuto:

> [...] las encías están negras y con llagas, la carne toda ella levantada, los dientes dislocados y moviéndose, apenas se sujetan y la mayoría se caen. A todo ello se añade un aliento tan pestilente e infecto que no se puede uno acercar pues se huele de un extremo de la nave a otro.

El escorbuto solía aparecer a los dos o tres meses de navegación, debido a la falta de vitamina C. Si tenemos en cuenta que una navegación entre Manila y Acapulco, por ejemplo, duraba como promedio, dependiendo de los vientos, entre cinco y siete meses, se deduce que el escorbuto era un seguro y terrible compañero de viaje para el navegante en el siglo XVI, la debilidad que generaba tenía, a veces, dramáticas consecuencias impidiendo a los hombres trepar a los palos para realizar las maniobras, por lo que muchas veces el buque quedaba sin gobierno, o provocaba caídas mortales desde las vergas, además de impedir a los enfermos ingerir los alimentos disponibles a bordo, casi siempre duros y de muy difícil ingesta.

Las rutas oceánicas españolas con largas derrotas sin avistar tierra causaron gran mortandad. Algunos estudios calculan hasta un 60 % del pasaje sobre todo por la imposibilidad

de repostar alimentos frescos y agua potable, mientras las rutas portuguesas de la época, de cabotaje, tuvieron una mortandad muy inferior, de un 30%, debido a la posibilidad de obtener agua y alimentos frescos en tierra.

Para evitar tales desgracias se arbitraban medidas con objeto de mantener la salud de las dotaciones. La principal fue conseguir la renovación del aire en el interior de los navíos con mangueras de lona, sofiones de pólvora, baldeo de las cubiertas con vinagre, sahumerios y otros recursos. Atención especial merecieron siempre los gallineros y parajes reservados para aves, carneros y ganado en general que se limpiaban dos veces al día. Otra medida que se consideró fundamental fue la de prevenir la buena disposición de los víveres para conservarlos en buen estado, así como racionalizar la dieta alimenticia de las dotaciones.

La dieta a bordo

La Ordenanza de víveres de la Casa de la Contratación de 1510 obligaba a que los barcos que regresaban del Nuevo Mundo fuesen abastecidos para 80 días de navegación, como mínimo. Las de 1633 que mencionamos anteriormente establecían ya con precisión los alimentos y su consumo diario.

En las Capitulaciones de Magallanes, firmadas en Valladolid en 1518, figura entre los compromisos de la Corona, el abastecimiento de los navíos para dos años y las medidas necesarias para que no se deterioren los alimentos, factor crucial para el éxito de la empresa. Magallanes embarca bizcocho, vino, vinagre, aceite, pescado, anchoas, carne seca, tocino, garbanzos, lentejas, habas, harina, ajos, queso, miel, azúcar, higos, membrillo, arroz, alcaparras, mostaza y sal. Además de puercos y vacas vivas, para tener carne fresca durante el viaje.

Se supone que un barco entre 300 y 500 toneladas, en la derrota entre Cádiz y Veracruz, podía tardar unos 85 días, para ello se embarcaban, unas 18 toneladas de alimentos, 2.500 litros de vino y 25.000 litros de agua potable.[26]

Los alimentos embarcados en un viaje de la Carrera de Indias en el siglo XVI, podrían ser:

Carnes: carnes vivas (terneros, corderos, puercos y gallinas). Las secas conservadas en sal, cecinas o tasajo; además, chorizo y tocino.
Pescados: en salazón. Bacalao, salmón y atún. Además, se obtenía pescado fresco durante la travesía, ya que uno de los entretenimientos más comunes era la pesca.
Grasas: vegetales, aceite de oliva y animales, sobre todo la manteca.
Hidratos de carbono: bizcocho ordinario, bizcocho blanco y fideos.
Legumbres: frijoles, lentejas, arroz, garbanzos, habas, y guisantes.
Varios: quesos, huevos, frutos secos, alcaparras, aceitunas, pasas, orejones y castañas.
Especia y hierbas aromáticas: pimienta, clavo, canela, azafrán, cilantro y orégano.
Dulces: chocolate, azúcar y miel.

Cada día de la semana había un menú distinto para equilibrar la dieta... más o menos: los domingos, lunes, martes y jueves, dieta de carne; miércoles y viernes: bacalao; sábados, queso. Acompañados a diario por bizcocho, vino, menestra de arroz y garbanzos, agua y sal. El antiguo bizcocho de mar era conocido también con el nombre de galleta. Se elaboraba con harina más o menos blanca bien amasada con agua y un poco de levadura. Una vez cocida se retiraba del fuego y se enfriaba progresivamente proporcionándole un poco de

Cocina de barro de la nao *San Diego*, siglo XVI. Museo Naval, Madrid.

calor hasta que quedaba completamente seca, sin miga, dura y frágil. Pesaba, por lo general, unas 18 onzas y tenía forma de bollo semiesférico. De extraordinaria duración, no era raro comerlo a bordo de los buques con más de dos años de antigüedad.

Estaba previsto que cada tripulante ingiriera unos tres cuartos de kilo de comida sólida y tres litros diarios de agua. Los mandos: capitán, contramaestre piloto y escribano comían juntos; el resto de tripulación en cubierta por turnos. El agua potable era, sin duda, uno de los grandes problemas de estas largas navegaciones. Las valiosas noticias de nuestros viajeros nos ilustran de nuevo sobre este importante asunto. Antonio de Guevara[27] comenta:

> [...] nadie al tiempo de comer pida agua clara, delgada, fría, sana y sabrosa, sino que se contente y aunque no quiera, con beberla turbia, gruesa, cenagosa, caliente y desabrida; verdad es que a los muy regalados les da licencia el capitán para que al tiempo de beberla, con una mano atapen las narices y con la otra lleven el vaso a la boca.

Testimonio muy expresivo y veraz de las condiciones que adquiría el agua potable a los pocos días de navegación.

La escasez de agua potable y las malas condiciones de su conservación obligaban a desarrollar el ingenio para captar el agua de lluvia; parece que el recurso más extendido en caso de lluvia era tender sobre el puente unas lonas donde se recogía la preciada y escasa agua, vital para la supervivencia de los navegantes sin posibilidad de hacer aguada en tierra durante meses. Era frecuente también mezclar el agua con vino para enmascarar su mal sabor.

La higiene personal era sumamente precaria a bordo, el agua se utilizaba tan solo para asear cara y manos. Dedicaban especial cuidado al pelo que peinaban diariamente para evitar piojos y otros parásitos.

La obligada convivencia con los animales vivos que se embarcaban como provisión: ovejas, cabras, cerdos y especialmente gallinas que muchos pasajeros embarcaban para su propio sustento, hacían más difícil y maloliente la vida a bordo.

Los parásitos formaban legión: ratas, ratones, cucarachas, chinches y piojos, constituían la incómoda compañía del hombre de mar. Eugenio de Salazar en su divertida obra[28] relata

Martaban para el agua potable de la nao *San Diego*, siglo XVI. Museo Naval, Madrid.

con tanta gracia como exageración la abundancia y voracidad de estos incómodos compañeros de viaje.

> También hay piojos tan grandes que algunos se almadian [marean] y vomitan pedazos de carne de grumete [...] Tiene el navío grandísima copia de volatería de cucarachas que aquí llaman curianas y grande abundancia de montonería de ratones que muchos de ellos se aculan y resisten a los monteros como jabalíes.

Como ya hemos mencionado, la higiene más íntima quedaba reservada a los oficiales y pasajeros: los primeros utilizaban los «jardines» de popa mientras el comandante y los pasajeros ilustres usaban bacinillas que vaciaban los criados. El resto de la dotación usaba los «beques» ya mencionados, situados al aire libre, a proa, formándose largas colas al amanecer para su multitudinario uso.

En general, el vestuario de las tripulaciones era muy deficiente. Como estaba ordenado que desde el comandante hasta el último hombre de la dotación debían dormir completamente vestidos, el desgaste que esto originaba en las prendas de abrigo, unido a la penuria de medios, obligaba a la gente de mar a permanecer, por la noche, sin camisa, incluso con mal tiempo, lo que tenía efectos terribles en la ya precaria salud de estos desgraciados navegantes.

Detalle de una lámina del *Trachtenbuch* de Christoph Weiditz, (hacia 1530-1540), donde se muestra el modo de transporte de caballería por mar. Germanisches Nationalmuseum, Núremberg.

PÁGINAS SIGUIENTES:

Outgoing ship. Acuarela de Hans Holbein, *el Joven*. Städelsches Kunstinstitut, Frankfurt.

Also hen ckt man di pferdt Jn der man
en wan man sy über winr fieren will

La música a bordo y otras curiosidades

La música se aplicó a la práctica de honores y desde muy pronto se usó para confirmar la salva de cañón. Se dice que algunos generales y marinos de fuste solían pagar de su bolsillo músicos para amenizarles la navegación, así don Álvaro de Bazán, primer marqués de Santa Cruz, llevaba en «la loba» tres ternos de músicos turcos que jugaban chirimía, sacabuche, bajón, dulzaina, cornete y flauta.

Hablando de ocios y soledades, diremos que por ordenanza estaban prohibidos a bordo los dados y el juego de naipes, aunque se incumpliera constantemente. En la Armada española estuvo prohibido rigurosamente «tomar tabaco de humo antes de la salida del sol y después de haberse puesto». Solo se permitía de día en las proximidades del trinquete cerca de una tina llena de agua.

En cuanto a la sexualidad a bordo, este asunto se convertía en una arriesgada y peligrosa aventura; para desgracia del hombre de mar, cualquier tipo de relación sexual que intentase a bordo adquiría la fatal consideración de pecado y además era constitutivo de delito.

Así pues, como nos dice Pérez-Mallaina, estos hombres «condenados» durante meses a un obligado aislamiento, recurrían a la actividad más pacífica que consistía en practicar el sosegado arte de la conversación.

Sin embargo, a pesar de los avances técnicos y de la experiencia acumulada, el hombre de la mar sigue preso de la furia de los elementos. Quiero terminar este trabajo reproduciendo dos textos muy expresivos separados por más de doscientos años que ponen de manifiesto este hecho. El primero es un bello texto del padre Las Casas. El segundo pertenece a José Bustamante y Guerra, segundo comandante de la más importante expedición marítimo-científica de la Ilustración; ambos testimonios dan fe del furor de los elementos que siguen arrebatando vidas en la mar, no importa la época ni el desarrollo técnico y científico de las navegaciones.

El bello texto del padre Las Casas del siglo XVI nos dice:

> La gente de los navíos estaba tan molida, turbada, enferma y de tantas amarguras llenas que, como desesperada deseaba más la muerte que la vida, viendo que todos cuatro elementos contra ellos tan cruelmente peleaban. Temían el fuego por los rayos y relámpagos; los vientos, unos contrarios a otros, tan furiosos y bravos y desmesurados; el agua de la mar que los comía y la de los cielos que los empapaba; la tierra por los bajos y roquedos de las costas no sabidas que hallándose cabe el puerto donde consiste el refugio de los mareantes.[29]

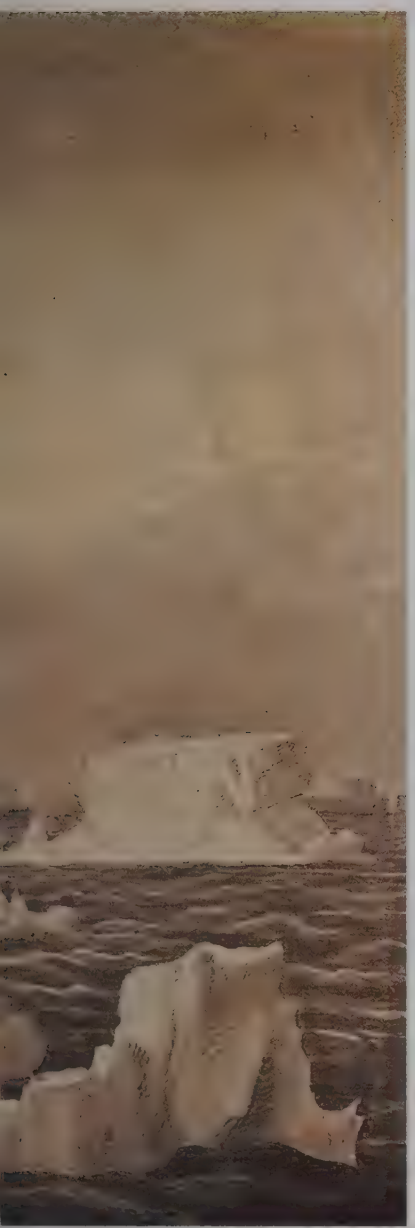
El austero pero expresivo texto de José Bustamante y Guerra es de finales de enero de 1794, a bordo de la corbeta *Atrevida* en aguas casi antárticas, en su comisión a las islas Aurora y se me antoja, salvando las distancias temporales, bastante semejante al de Las Casas que acabamos de reproducir. Nos cuenta Bustamante que, navegando entre enormes bancas de hielo, cuando ya parecía que escapaban de ese tenebroso mar helado, les sorprende una pavorosa tempestad que los sumerge en una noche aterradora:

> Los relámpagos resplandecían por todos los puntos del horizonte, el cielo cubierto de espesas y negras nubes parecía desplomarse sobre nosotros [...] la mar, alterada por

> un viento furioso, combatía sin piedad nuestra corbeta; frecuentes rayos despedían las nubes en nuestra inmediación, una atmósfera por donde corrían a nuestra vista torrentes de fuego, tales eran los enemigos que nos rodeaban amenazándonos con una completa destrucción. Todos estábamos de guardia en esta noche espantosa. A la vista de aquel teatro pavoroso, jamás vimos los elementos bajo apariencias tan destructoras.[30]

De nuevo «los elementos» señalados por Bartolomé de las Casas, los eternos enemigos del navegante, en cualquier época, su eterna lucha contra la poderosa naturaleza, casi siempre triunfante. Sin embargo, como tantas veces, el hombre había ganado la suprema batalla a los elementos, la recompensa era una vez más, su propia vida.

Hoy más que nunca el mar parece ser el último recurso para la supervivencia del hombre en el planeta Tierra; sin embargo, la precariedad de la vida del hombre en este poderoso



La corbeta *Atrevida* entre bancas de nieve el día 28 de enero de 1794. Fernando Brambila, Expedición Malaspina y Bustamante. Museo Naval, Madrid.

elemento sigue siendo casi la misma que en estos tiempos históricos que hemos descrito. Hemos conquistado el espacio exterior y alcanzado la Luna, pero apenas somos capaces de sobrevivir a unos cientos de metros en las profundidades del océano. La lucha del hombre por su supervivencia continúa y depende más que nunca de la mar y sus inmensos recursos energéticos y alimenticios, esa misma mar que en tiempos históricos hizo posible que estos intrépidos y heroicos navegantes abrieran nuevas rutas de comercio y comunicación entre todos los hombres del planeta.

Notas

1. Spate, O., *The Spanish Lake*, University Minnesota Press, 1979.
2. Para documentar la organización y funcionamiento de la Casa de la Contratación. véanse las actas del Congreso «La Casa de la Contratación y la navegación entre España y las Indias», celebrado en Sevilla en 2003.
3. Higueras Rodríguez, M.ª Dolores, 2003, pp. 695-717.
4. Archivo General de Simancas. Guerra Antigua, leg. 14.
5. Nombramiento de Américo Vespucio como piloto mayor de la Casa de la Contratación, en Archivo General de Indias. Contratación 5784, leg. 1.
6. Véase, Martín-Merás, L., «Cartografía Marítima Hispana. La imagen de América», Lunwerg. Col. Ciencia y Mar, Barcelona, 1993.
7. «Obras españolas de náutica relacionadas con la Casa de la Contratación de Sevilla», Museo Naval, Madrid, 1992.
8. Casado Soto, J. L., «Carlos V y la Construcción Naval en España», en *Carlos V. La Náutica y la Navegación*, Catálogo de la exposición, Pontevedra, 2000, pp. 117-142.
9. Así se señala en las Reales Cédulas de 1534 y 1593 que disponían no dar registro para el tráfico indiano a ningún barco fabricado en astilleros andaluces, sino solo a los labrados en el Cantábrico.
10. Este interesante registro se conserva en el Archivo General de Indias Patronato, leg. 259, n.º 3.
11. Véase Archivo General de Simancas. Guerra Antigua, leg. 46, fol. 204.
12. *Civitates Orbis Terrrarum*. Braum. 1599. Mesa real de pagamento para los tripulantes de Indias. Grabado.
13. Véase, González-Aller, J. I., «Introducción al catálogo de la exposición Carlos V la náutica y la navegación», Pontevedra, 2000, pp. 17-21.
14. Ibídem, p. 1.
15. Véase, Museo Naval. Col. Fernández Navarrete, tomo XXI, doc. 3.
16. Véase, Serrano Mangas, F., *Náufragos y rescates en el tráfico indiano en siglo* xvii, Siruela, Madrid, 1991.
17. Museo Naval. Manuscrito. Sig. 1035.
18. Museo Naval. Manuscrito 1035, lámina 6.
19. Pérez-Mallaina, P. E., *Los hombres del océano. Vida cotidiana de los tripulantes de las flotas de Indias. Siglo xvi*, Sevilla, 1992.
20. Véase, Salazar, E., 1573, «Carta a su amigo el licenciado Miranda de Ron».
21. A.G.I. Sevilla. Contratación. Legajos 18 a 23. «Pleitos de la Audiencia por comportamientos impropios a bordo y castigos que se les imponían».
22. Pérez-Mallaina, P. E., *op. cit.*
23. Salazar, E., *op. cit.*
24. De la Torre, T., «Diario de su navegación a México entre 1544 y 1545».
25. Pyrard de Laval, F., 1619.
26. Morales, A., 2006, pp. 144-145.
27. Guevara, A. de, 1539.
28. Salazar, E. de, *op. cit.*
29. Casas, B. de las, *Historia de las Indias*, 1965. Libro II, cap. XXIV, p. 286.
30. Bustamante y Guerra, J., Museo Naval, ms. 634. fol. 13.

LA PRIMERA CIRCUNNAVEGACIÓN DEL MUNDO

Tragedia humana y triunfo de una empresa imposible (1519-1522)

Salvador Bernabéu

LA FIGURA Y DIMENSIONES DE LA TIERRA: UN ENIGMA A DESCIFRAR

La expedición Magallanes-Elcano fue organizada por la Corona española para lograr tres objetivos principales. El primero fue demostrar que las islas de la Especiería (Molucas) pertenecían a Castilla por el Tratado de Tordesillas (1493), que dividió el mundo entre los reinos de Portugal y España, trazando una línea de norte a sur a trescientas setenta leguas al oeste de las islas de Cabo Verde, y cuya contralínea se perfilaba en algún lugar al este de la India, a partir de la cual todos los territorios eran de jurisdicción hispana. La segunda finalidad era iniciar el comercio directo de las especias más demandadas por los europeos (clavo, canela, pimienta, nuez moscada, jengibre y azafrán), que no solo servían para hacer más atractiva la comida, sino también la posibilidad de conservar gran cantidad de viandas para realizar largos viajes o sostener grandes ejércitos o poblaciones, además de sus aplicaciones medicinales y supuestamente afrodisíacas. Por último, el tercer objetivo era geográfico: conseguir alcanzar las islas Molucas siempre navegando hacia occidente, descubriendo otras posibles islas y tierras desconocidas en el camino, que se incorporarían al reino de Castilla.

El dominio del Extremo Oriente era un deseo compartido por varios países europeos, pero se convirtió en un reto para España desde el descubrimiento de la Mar del Sur por Vasco Núñez de Balboa en 1513, aunque los obstáculos a superar eran notables. A finales del siglo xv se habían logrado superar algunas de las teorías cosmográficas más persistentes desde la Antigüedad, como la planicidad de la Tierra, la no existencia de vida humana en la franja tórrida, que dividiría la humanidad en dos, rechazando la Iglesia la población de las antípodas, y la división del planeta en dos océanos-lagos rodeados por tierras, creencia que fue desmentida con la llegada de los portugueses a la India a través del cabo de Buena Esperanza. Sin embargo, quedaban varios enigmas geográficos por resolver, siendo uno de los más perseguidos el hallar un paso que franqueara la gran mole continental (América) que impedía acceder a la Mar del Sur, por lo que se redoblaron los esfuerzos, a partir de 1514, tanto en Centroamérica, en el sur del continente (expedición de Juan Díaz de Solís en 1516), como después en el Septentrión, por no citar los esfuerzos por construir en la propia Mar del Sur una armada que se dirigiese al occidente desde Panamá o México.

Sin embargo, no se habían desechado del todo otras teorías erróneas, como las que defendían la estrechez de los océanos o la proximidad de los continentes, basadas en las ideas de Roger Bacon, remozadas por Pedro d'Ailly, y que creyeron tanto Colón como Magallanes. Y, por último, la teoría de que América continuaba hacia el sur del globo en unas mesetas amplias, con profundos estuarios e islas hasta enlazar con las tierras de Japón y China, como una gran barrera entre el Atlántico y el Pacífico, por lo que no había estrecho, como lo dibujó el cosmógrafo portugués Lopo Homem en un planisferio elaborado en 1519 (Atlas Miller), mapa inspirado en otros anteriores, que es considerado un instrumento de contrainformación elaborado por los lusitanos para enfrentarse al proyecto de Hernando de Magallanes y Rui Faleiro, quienes defendían la existencia del paso de la Mar del Norte (el Atlántico) a la Mar del Sur (el Pacífico), y así se lo ofrecieron al soberano castellano.[1]

GÉNESIS DE LA EXPEDICIÓN A LAS ISLAS DE LA ESPECIERÍA

Carlos I, convencido por las pruebas aportadas por Magallanes y Faleiro, y aconsejado por sus principales asesores castellanos, aprobó el viaje con gran rapidez, si lo comparamos con

Anónimo, *Retrato de Magallanes*, Galería de los Uffizi, Florencia, siglo XVI.

la propuesta colombina, ya que era un proyecto creíble, porque la existencia de un estrecho que comunicara el Atlántico con el mar que bañaba Cipango (Japón) y la China era posible a semejanza del descubierto por Bartolomé Dias en 1488 al final del continente africano. Pero la expedición que sería necesaria para hallar este nuevo paso era de una magnitud nunca antes conocida por la gran extensión a recorrer y el elevado número de naves y hombres, debido a la gran mortalidad en la mar. No obstante, el proyecto tenía a su favor los adelantos de los últimos tiempos en astronomía, como la brújula y la graduación de las cartas de marear, las innovaciones en la construcción naval, la unificación política de los reinos peninsulares en dos coronas rivales —donde sus súbditos cambiaban de soberano a menudo por mejoras económicas, el exilio forzoso o el espejismo de ultramar—, el gran desarrollo de la banca europea, siempre atenta a los movimientos donde se pudieran obtener beneficios, y los deseos, nunca enterrados, de derrotar a los musulmanes, conquistar los Santos Lugares y de evangelizar la Tierra.

Todos estos progresos habían impulsado, en gran medida, los viajes de Cristóbal Colón, que durante siete años creyó navegar por los mismos mares que años después recorrerían Magallanes y Elcano. Las expediciones colombinas buscaron afanosamente el extremo asiático, deslumbradas por los mitos de riquezas de Cipango y China, y así lo creyeron los Reyes Católicos y muchos cortesanos, navegantes, mercaderes y escritores contemporáneos. Sus naves buscaron oro y piedras preciosas, pero también las amazonas, los cíclopes y otras rarezas, maravillas que los escritores y viajeros de la Antigüedad habían situado en la lejana India, y que serán recordados por algunos de los tripulantes de Magallanes, como Antonio Pigafetta, cuya relación del viaje incluyó un catálogo de seres monstruosos y lugares prodigiosos, como la existencia de una supuesta isla de oro puro, en los mares de Java, que algunos identificaron con la Ofir del rey Salomón, mientras las menciones a las aves del Paraíso evocaron la existencia del Edén a la vuelta de cualquier isla. Con estas expectativas de riquezas y honores, peligros y maravillas, se hicieron a la vela las cinco naves que formaron la expedición a las islas de la Especiería, si bien antes tuvieron que pasar meses de negociaciones y preparativos que resumiremos en los próximos apartados.

Las capitulaciones magallánicas

Fernando de Magallanes, acompañado de su esclavo Enrique de Malaca, y el bachiller Rui Faleiro, afamado cosmógrafo, ambos portugueses y agraviados por su monarca natural, Manuel I, quien los había tratado injustamente a pesar de sus numerosas misiones (el primero en los territorios ultramarinos de Asia y el norte de África como soldado, y el segundo con sus reconocidos trabajos científicos), cruzaron la frontera castellana y se dirigieron a Sevilla. La elección no fue fortuita. Desde hacía décadas, la capital hispalense había atraído a numerosos lusitanos por varios motivos, principalmente económicos y políticos. El establecimiento en la ciudad de don Jorge de Portugal, primo hermano del duque de Braganza, y otros grandes nobles y funcionarios, la convirtió en la capital del exilio, residiendo en ella los descontentos del monarca portugués.[2]

Magallanes, que llegó a Sevilla el 20 de octubre de 1517, encontró refugio en la familia formada por Diego Barbosa, criado del citado don Jorge, y María Caldera, con los que quizá, le unían algunas relaciones familiares o clientelares, pues la ayuda de los Barbosa fue inmediata y generosa, acrecentándose al contraer Fernando matrimonio con su hija menor, llamada Beatriz, entre finales de 1517 y 1518. Don Diego, que era teniente de alcaide de los alcázares y atarazanas hispalenses desde 1506, se convirtió en el protector de los portugueses recién llegados y en valedor de su proyecto para alcanzar las islas de la Especiería, que consideraba que se encontraban dentro de la jurisdicción hispana consagrada por el Tratado de Tordesillas. Por ello, Barbosa los condujo a la Casa de la Contratación, institución fundada en 1503 y dedicada a regular el tráfico de personas y mercancías a las islas y tierras descubiertas en el Nuevo Mundo, la organización de expediciones, la aprobación de pilotos y la elaboración de cartas marítimas de acuerdo a un Padrón Real. En esos momentos, la «Casa del Océano», como la llamaba el humanista Pedro Mártir de Anglería, estaba regida por el contador vasco Juan López de Recalde, el tesorero y canónigo Sancho de Matienzo y el factor burgalés Juan de Aranda, relacionado con otros mercaderes y funcionarios de su patria, que formaban un importante grupo de influencia en la corte del joven monarca Carlos I, llegado a España apenas un mes antes que Magallanes.

Aranda, seducido por el proyecto de Magallanes y Faleiro, escribió al canciller Jean Sauvage, consejero de Carlos I, para que recibiese a los portugueses, aunque el factor y sus

Barend van Orley, *Retrato de Carlos V*. Museum of Fine Arts, Budapest, 1519.

protegidos se pusieron en marcha en enero de 1518 antes de conocer la respuesta, que el factor recibió en el camino a Valladolid, donde se encontraba la corte, comunicándoselo a los portugueses, que viajaron por caminos separados, debido a que Faleiro no era partidario de Aranda, a quien consideraba una persona desleal e interesada. Y el tiempo le daría la razón, pues al llegar a Puente de Duero, Aranda les exigió el quinto de los beneficios generados por la empresa, si bien aceptó finalmente la oferta de Magallanes de la octava parte, más ventajosa que el diezmo propuesto por Faleiro. El acuerdo fue ratificado en Valladolid, el 23 de febrero de 1518, ante el escribano Diego González de Santiago, si bien meses más tarde sería anulado por el Consejo de Indias, siendo amonestado el oficial burgalés.

A pesar de su ambición, Aranda se convirtió en una persona fundamental en el encuentro entre los lusitanos y el círculo del rey, consiguiendo que fueran recibidos el 18 de febrero de 1518 por el obispo Juan Rodríguez de Fonseca, también burgalés y encargado de los asuntos indianos, quien a su vez logró un nuevo encuentro con el canciller Sauvage dos días más tarde, paso previo a la audiencia con Carlos I el 2 de marzo. El monarca, poco conocedor de los asuntos ultramarinos, siguió el parecer de sus consejeros, especialmente de Fonseca, convencido de las posibilidades de que una expedición alcanzase las Molucas navegando siempre al occidente.

El proyecto que Magallanes y Faleiro defendieron en las diversas entrevistas en Valladolid se resumía en afirmar que las Molucas estaban en la demarcación española del Tratado de Tordesillas (a levante del contrameridiano), y que ellos conocían un estrecho para llegar a

Grabado de la ciudad de Valladolid de Georg Braun en *Civitates Orbis Terrarum*, 1572.

ellas sin rodear el continente africano —la ruta de los portugueses—, lo que solo dejaba la posibilidad de encontrar ese paso al sur del Nuevo Mundo. Como pruebas de sus afirmaciones, mostraron una misiva de Francisco Serrano, amigo y pariente de Magallanes, escrita desde las Molucas, donde ratificaba la gran producción y variedad de especias del archipiélago; varias cartas y «pomos de marear» (globos),[3] y la presencia del esclavo Enrique de Malaca y posiblemente de una esclava, que solo cita el cronista López de Gómara, quien añadió que:

> Sin embargo, los más le daban fe, como a hombre que había estado siete años en la India y trato de las especias, y porque siendo portugués, decía que Zumatra, Malaca y otras tierras más orientales, donde se ferian las especias, eran de Castilla [...]. Afirmaban asimismo que las Molucas estaban no muy lejos de Panamá y el golfo de San Miguel, que descubriera Vasco Núñez de Balboa.[4]

Magallanes y Faleiro diseñaron su presentación con todos los materiales a su disposición para darle verosimilitud, logrando convencer a los consejeros de Carlos I, algunos tan capacitados como el obispo Fonseca. Decantada la Corona por el proyecto a la Especiería, el siguiente paso era conocer las pretensiones de los portugueses, quienes elaboraron un memorial, dividido en nueve puntos, que presentaron al rey en marzo de 1518. Los lusitanos solicitaron que nadie obtuviese licencia para enviar nuevas armadas hacia las tierras descubiertas por ellos por el tiempo de diez años (1.°); el otorgamiento de los títulos de gobernadores y almirantes de dichos territorios, además del veinteavo de rentas

y derechos, para ellos y sus herederos (2.º); la inversión anual de mil ducados en mercancías de España en las nuevas tierras e islas y el retorno de los beneficios con solo el pago de la veinteava parte del diezmo real (3.º); la merced de dos islas, de las cuales tendrían el señorío para ellos y sus herederos, siempre que descubrieren más de seis, escogiendo el rey las que desease en primer lugar (4.º); de los beneficios de la armada, una vez calculado el coste, recibirían el quinto, amén de poder traer en cada una de las naos que volviesen cien quintales de las mercaderías que trajeran para el rey (5.º); que de otras islas y tierras descubiertas por las naos en los diez años siguientes, recibirían el veinteavo de sus provechos (6.º); el hacer una relación de los beneficios que se pudieran extraer de las nuevas islas y tierras (7.º); que en el caso de morir uno de los socios, el rey se comprometía a respetar los acuerdos anteriores con el sobreviviente y sus herederos (8.º); finalmente, Magallanes y Faleiro demandaron garantías para que se respetasen los citados acuerdos ratificados por el monarca (9.º).[5]

La expedición a la Especiería fue patrocinada por Carlos I y, en consecuencia, se firmaron las capitulaciones en Valladolid el 22 de marzo de 1518. En ellas se aceptaron buena parte de las demandas presentadas por Magallanes y Faleiro, aunque no todas. Entre las que no, estaba el título de almirante por ser contrario a los privilegios del almirante de Castilla, aunque sí obtuvo el portugués, meses después, el título de caballero de Santiago como muestra de respeto y estima del monarca.[6] En el mismo día que se firmaron las capitulaciones, Carlos I mandó dos reales cédulas a la Casa de la Contratación. La primera ordenaba la asignación de 50.000 maravedís tanto a Magallanes como a Faleiro en concepto de sueldo, que serían aumentados con otros 8.000 por Real Cédula del 17 de abril de 1518 mientras durase el viaje. La segunda contenía el nombramiento de los dos portugueses como capitanes de la armada al Maluco. En consecuencia, todos los embarcados estaban obligados a obedecerlos, teniendo ellos potestad de castigarlos si no lo hicieran. Además, actuarían de jueces en los pleitos que surgieran durante el viaje, tanto en tierra como en el mar.

La organización general: problemas e ideas directrices

La Corona no quería perder tiempo en la partida de la expedición, por lo que ordenó a los portugueses que viajaran a Sevilla y estableciesen buenas relaciones con los miembros de la Casa de la Contratación, con cuyo acuerdo debían aparejar cinco navíos, elegir a sus tripulaciones y adquirir los bastimentos necesarios para un viaje que se preveía de dos años, pero que podía alargarse por más tiempo. Y todo ello para que la armada partiera lo antes posible. Sin embargo, Carlos I cometió el error de no consultar con los oficiales sevillanos antes de firmar las capitulaciones y nombrar a los capitanes como era preceptivo, por lo que les envió una Real Cédula, fechada en Aranda del Duero el 16 de abril, en la que justificó su actuación por la celeridad de la salida para que no se adelantaran los portugueses. En compensación, el monarca les encargó el nombramiento de importantes cargos de la armada, como tesorero-veedor y escribano, y, lo que fue más relevante, un tercer capitán que hiciera de contrapeso a Magallanes y Faleiro, lo que suponía cierta incertidumbre sobre la actuación de los mismos:

> Ha parecido que convenía que fuese un tercero con los dichos portugueses, para, en caso de muerte, o para también si los dichos portugueses no siguiesen en la derrota que deben para acabar el viaje que van a hacer, y por ventura no tuviesen buen fin para las cosas de nuestro servicio, yo vos mando que desde agora comenzeis a pensar qué personas habrá en esa Casa para que vaya por tercero con los dichos portugueses.[7]

No obstante, la elección de esta tercera persona —don Juan de Cartagena, su criado y posible hijo natural de Fonseca— la realizó Carlos I, al igual que la de otros cargos de su confianza, como Gaspar de Quesada, capitán de la *Concepción*, el tesorero Luis de Mendoza, el contador Antonio de Coca, el alguacil Gonzalo Gómez de Espinosa y el piloto Jerónimo Guerra.

A partir del 14 de mayo, día en el que los portugueses presentaron las capitulaciones a los oficiales de la Casa de la Contratación, las reuniones fueron, en principio, cordiales y colaborativas, como el monarca había pedido en diversas misivas, pero los funcionarios sevillanos desaconsejaron la salida de la expedición para la primera fecha prevista, el 25 de agosto de 1518, dada la falta de tiempo y lo elevado de los precios por la premura en hacerse a la mar. En consecuencia, López de Recalde y Sancho de Matienzo, que contaban con gran experiencia en la organización de armadas, demoraron la salida para el mes de diciembre, aunque incluso para ese tiempo había que acelerar los preparativos por los numerosos trabajos a acometer. El rey aprobó la decisión de los oficiales sevillanos y les ordenó que lo notificaran a Magallanes y Faleiro, enviándoles, por su parte, una carta fechada el 21 de mayo en la que les comunicaba las causas del cambio y la demora del envío del memorial de compras por la enfermedad de Fonseca y las prisas para llegar al reino de Aragón, donde las Cortes, comenzadas el 20 de mayo, decidieron, tras largas discusiones, jurarlo como rey de Aragón el 29 de julio. En consecuencia, sin el citado memorial, firmado el 22 de marzo, no se podían iniciar los trabajos, pese a las protestas de los portugueses.

Este retraso no se entiende si no hubieran surgido, además, algunas dudas entre los consejeros reales, especialmente extranjeros, menos comprometidos con la expansión castellana. Por ello, el rey convocó a diversos cosmógrafos y pilotos de la Casa de la Contratación en Zaragoza para discutir el proyecto de Magallanes y Faleiro, y, una vez aprobado, fue cuando escribió a los oficiales hispalenses, el 20 de julio de 1518, anunciando la viabilidad de la expedición y el envío del memorial ya anunciado, firmado por Fonseca, en el que se especificaban con detalle todas las cosas que se tenían que adquirir para la armada a la Especiería, desde las cinco naves hasta los víveres y mercaderías de rescate, en cuya lista intervinieron, sin duda, los pilotos de la citada institución sevillana que habían sido llamados a la capital del reino de Aragón.[8]

Además, Carlos I comunicó a la Casa de la Contratación el envío del capitán Nicolás de Arrieta para comprar en Vizcaya aquellos productos que fueran más baratos que en Andalucía, como los fabricados en hierro, así como la noticia de que se habían pedido a Flandes todas las mercaderías necesarias para regalar e intercambiar por bastimentos y especias a lo largo del viaje con el fin de que llegaran a tiempo al puerto hispalense. Finalmente, para adquirir todo lo contenido en el memorial, el monarca ordenó que se gastasen 5.000 pesos de oro que se guardaban en la Casa.

Esta misiva relanzó los preparativos, aunque el rey recibió una nueva carta desde Sevilla, fechada el 16 de agosto, solicitando más dinero por los numerosos gastos y adquisiciones para la armada. Carlos I actuó con rapidez y el 1 de septiembre envió una Real Cédula en la que aprobó que se gastasen otros 5.000 ducados de los 30.079 pesos de oro que acababan de llegar de la isla Fernandina. Pero los frentes a los que había que acudir eran muchos, por ello, el 15 de octubre, Magallanes pidió de nuevo al monarca que, de los 11.000 pesos llegados de ultramar, se emplearan 5.400 ducados en la expedición, completando los 16.000 ducados presupuestados para la misma, lo que fue aceptado por el rey el 22 de octubre de 1518.

Con estas rápidas intervenciones, los preparativos se aceleraron, de modo que, el 20 de diciembre de 1518, los oficiales sevillanos informaron a Carlos I que la armada estaba lista a falta de las mercaderías para rescatar, cuya adquisición se convirtió en un difícil problema para

la Corona por la falta de liquidez en las arcas reales. En abril de 1519, ante la falta de noticias, Magallanes se trasladó a Barcelona para entrevistarse con el monarca. En el encuentro, además de alabar el trabajo de la Casa de la Contratación, le pidió su ayuda para la adquisición de las mercaderías con el fin de no retrasar más la partida. El rey solicitó la ayuda del obispo Fonseca para buscar mercaderes que le ayudasen a financiar la compra de las mismas, invirtiendo el burgalés Cristóbal de Haro 2.000 ducados en la armada tras la aprobación real el 6 de abril. A pesar de esta rápida respuesta de un inversor privado, la salida de la armada a las Molucas se demoró hasta el 10 de agosto de 1519, día en el que los cinco navíos levaron anclas y siguieron la corriente del Guadalquivir hasta llegar a su desembocadura, el puerto de Sanlúcar, donde de nuevo se hizo una parada hasta la definitiva partida el 20 de septiembre de 1519.

Durante los últimos meses en Sevilla, los trabajos se centraron en la recepción y acomodo en las bodegas de las mercancías para comerciar con los nativos que encontrasen o regalar a sus reyezuelos, el remate de la artillería y la conclusión de las tripulaciones, pues más de un hombre había desaparecido tras cobrar su sueldo. Finalmente, el suceso más importante fue la sustitución de Rui Faleiro, aquejado de demencia, por Juan de Cartagena por carta real fechada en Barcelona el 26 de julio de 1519. Mientras, la estancia de cuarenta días en Sanlúcar se empleó en poner a punto los barcos, sustituir a los marinos huidos o enfermos, confesar a toda la tripulación, esperar las últimas órdenes reales, embarcar alimentos frescos y vigilar la presencia de barcos portugueses que pudiesen impedir la partida de la armada de la Especiería.

Los barcos y su abastecimiento

La primera mención de los barcos de la expedición se realizó en las capitulaciones (22 de marzo de 1518). El acuerdo menciona cinco navíos (dos barcos de 130 toneles, otros dos de 90 y uno de 60 toneles), abastecidos y armados para dos años de viaje, en los que se embarcarían 234 personas de tripulación. Sin embargo, en una carta enviada por Carlos I a la Casa de la Contratación el 20 de julio se rebaja la capacidad de los navíos: dos de 120 toneles, otros dos de 80 y un quinto de 60 toneles, aunque se mantienen los dos años de viaje y el número de personas embarcadas. La razón de no disminuir la tripulación a pesar del menor tamaño de los barcos se debe al largo viaje que se pretendía realizar, lo que aumentaba el riesgo de defunciones.

Tras una visita de instrucción realizada por Antón Yáñez y Cristóbal Vizcaíno, que embargaron los cinco barcos en Cádiz y Sanlúcar, Juan de Aranda los adquirió por un total de 1.316.250 mrs. El factor fue gratificado con 3.750 mrs. por su excelente trabajo, ya que tanto los capitanes portugueses como los oficiales de la Casa de la Contratación quedaron satisfechos con la elección. De Cádiz, los navíos fueron trasladados al puerto de las Muelas, en Triana, donde quedaron atracados para ser reparados y dispuestos para la larga y arriesgada navegación. Sus nombres, toneles y costos fueron: la *San Antonio*, de 120 toneles, con un costo de 330.000 mrs.; la *Trinidad*, de 110 toneles, 270.000 mrs.; la *Concepción*, de 90 toneles, 228.750 mrs.; la *Victoria*, de 85 toneles, 300.000 mrs. y la *Santiago*, de 75 toneles, 187.000 mrs. En relación precio/tonel, la nao más cara fue la *Victoria* y la más barata la *Trinidad*, quizá por la reciente construcción de la primera, mientras esta última sería la más deteriorada cuando se adquirió, a pesar de lo cual, ya reparada, fue elegida como la capitana. Efectivamente, las cinco naves fueron varadas en la ribera del Guadalquivir, arreglándose su tablazón antes de ser carenadas y calafateadas. Después se pasó a cambiar las velas, jarcias y arboladuras de mala calidad o dañadas, así como toda la cabuyera (conjunto de cuerdas y cabos menudos).[9]

Ilustración de un calafateador, detalle de una lámina del *Trachtenbuch* de Christoph Weiditz, (hacia 1530-1540). Germanisches Nationalmuseum, Núremberg.

El trabajo realizado fue muy minucioso por la duración prevista del viaje, dos años, cuando la Carrera de Indias apenas duraba alrededor de un mes y las expediciones portuguesas a la India, seis meses. Los carpinteros de ribera Rodrigo de Garay y Juan de la Cueva fueron los responsables de estas labores, recibiendo el primero 11.250 mrs. y el segundo, como ayudante, 7.500 mrs. En total, los arreglos de la armada al Maluco costaron 1.069.523 mrs., una importante cantidad que demuestra que los cinco barcos partieron de Sevilla bien reparados y acondicionados, como lo prueba el que ninguna nao sufriera graves daños, a pesar de los gruesos temporales y peligrosas maniobras que tuvieron que superar durante la larga travesía por mares, océanos, estrechos e islas desconocidas.

Era tradición que los materiales sobrantes de las reparaciones de los navíos se embarcasen para ser utilizados en futuros arreglos que surgieran durante el viaje. Pero, además, se compraban otros repuestos que recibían el nombre de «respeto». Otros efectos que también se embarcaban con el mismo fin fueron la cabuyería (cables, jarcias, trozas, ayanques, etc.), las piezas de tela o lona para construir velas nuevas, junto a agujas de coser, empujadores, leznas, etc.; las poleas y motonería, construidas en madera de olivo o encina, y, por último, los utensilios y materiales para calafatear las naos, desde la brea a una gran caldera para calentarla, el esparto en fibra o el plomo para cerrar las costuras. Para realizar estos u otros trabajos se adquirieron varios tipos de herramientas, como martillos, mazos, barrenas, sierras, hachas y azadones. Finalmente, otros objetos fundamentales para la armada eran las anclas. Además de las que ya traían las cinco naos, se compraron otras dieciséis de distintos tamaños que fueron repartidas sin método, de modo que su número variaba según los barcos. La *Victoria*, por ejemplo, trajo cinco anclas grandes a su vuelta a Sevilla.

La Casa de la Contratación también se preocupó de que las cinco naos fueran bien defendidas. El capitán Domingo de Arrieta, como ya vimos, fue enviado a Bilbao para adquirir armas por la fama de sus herrerías, si bien no todas se compraron en el puerto vasco, ya que los navíos adquiridos traían sus propios equipos. La artillería a bordo estaba formada por lombardas, pasamuros, falconetes y versos (falconetes más pequeños), mientras las armas de infantería fueron las habituales en la época: ballestas, escopetas, lanzas, dardos, saetas, picas, rodelas, petos y coseletes. El coste fue muy elevado: 539.216 mrs., incluyéndose la pólvora, los moldes y el plomo para fabricar las municiones. Para el uso del capitán general, se adquirieron un arnés, dos coseletes y seis hojas de espada. Es curioso que todos los lombarderos de la expedición fueran extranjeros, la mayoría franceses, lo que demuestra que los soldados españoles eran poco diestros en este tipo de armamento.

Otras adquisiciones importantes fueron los faroles, linternas y lantías, fundamentales tanto para alumbrar durante la noche como para que los capitanes y pilotos se comunicaran entre los barcos, debiendo seguir unas minuciosas señales recogidas en las instrucciones del viaje. También eran imprescindibles para la buena singladura los instrumentos de navegación, como las agujas de marear, los compases, los cuadrantes y los relojes de arena. Algunos de ellos fueron comprados, mientras que otros los proporcionaron Magallanes y Rui Faleiro, quienes también participaron en el diseño de veinticuatro cartas de marear: seis dibujadas por Faleiro directamente y dieciocho por Nuño García, seis siguiendo sus directrices y las restantes once conforme a las reglas de Magallanes.

Los aspectos religiosos también fueron atendidos por los oficiales sevillanos, embarcando una bandera con la imagen de Nuestra Señora de la Concepción y seis con la cruz de Santiago, pintadas por Diego Fernández, quien cobró seis reales por la Virgen y dos reales y medio por cada cruz. No fueron las únicas enseñas, pues se destinaron 25.029 mrs. a la adquisición de ochenta banderas y una real de tafetán. Además, para los dos sacerdotes de la armada se embarcaron un cáliz de plata, un ara, manteles de altar, varias vestimentas,

unas vinajeras de estaño, una campanilla y varios hierros para hacer las hostias, que costaron 16.513 mrs. Por el rol del viaje conocemos los nombres de dos capellanes: Pedro de Valderrama, embarcado en la *Trinidad*, y un francés llamado Bernardo Calmete, destinado a la *San Antonio*, del que solo se ha encontrado su nombramiento. Por ello, quizá renunció a última hora, siendo sustituido por Pedro Sánchez de la Reina.

Otras compras curiosas fueron cinco tambores y veinte panderos para diversión de los marineros (2.895 mrs.), cuarenta y cinco alcancías y ocho orinales, esposas y prisiones de hierro (2.891 mrs.), ciento veintiocho esteras (9.290 mrs.), cinco libros en blanco para anotar las cuentas de la armada, diez más para cada oficial (1.211 mrs.) y una arroba con distintas pesas de hierro para calcular todo lo que entrase y saliese de los diversos barcos durante el viaje (297 mrs.).

Ya hemos señalado cómo la falta de dinero para comprar las mercaderías retrasó la salida de la armada magallánica. Al final se recurrió a la iniciativa privada: los banqueros alemanes Welser y Fúcares, y los mercaderes burgaleses encabezados por Cristóbal de Haro. Entre los artículos, podemos destacar las tijeras (40 unidades), los espejos (60 unidades), los cristales de colores (230 kg), los cascabeles (20.000 unidades), los peines (1.000 unidades), los anzuelos (10.000 unidades), el marfil (460 kg), el bermellón (1.380 kg), el azogue (920 kg), el alumbre (460 kg), los bonetes colorados (200 unidades), los paños de colores (30 piezas) y las manillas de latón y cobre (4.000 unidades). Finalmente, los últimos gastos de la armada se destinaron a adquirir armas (366.626 mrs.) y diversas mercancías (87.583 mrs.), cantidades que fueron anotadas en una partida de gastos extraordinarios.

Los alimentos

Otro renglón importante de las compras fueron los productos alimentarios, un auténtico reto para los oficiales de la Casa de la Contratación por el problema de la rápida corrupción del agua y la comida en el mar y por el gran número de personas a las que había que alimentar durante dos años. El costo total de la compra ascendió a 1.252.909 mrs. (casi la misma cantidad que las cinco naves), destinándose el 77 % a la adquisición de bizcocho —pan de doble cocción— y vino. El 23 % restante se dividió entre harina —que se amasaba con agua salada hasta formar una tortilla—, la carne, curada en sal o en forma de cecina, algunos animales vivos que se iban sacrificando según las necesidades, el pescado seco o en salazón y las frutas confitadas, como la carne de membrillo o el calabazate, además de las pasas, que se embarcaban secas o cocidas con lejía. Las legumbres incluían habas, lentejas, garbanzos y arroz, y eran aderezadas con alcaparras, ajos, almendras y mostaza. Por otra parte, para potenciar los sabores se embarcaron aceite, vinagre, hierbas aromáticas, miel y azúcar. Y en cuanto a la botica del barco, consistía en aceites y ungüentos, agua destilada y vino, que se preparaban con instrumentos como el almirez y el mortero. El costo de las medicinas ascendió a 13.027 mrs., una cantidad que contrasta con los pocos profesionales embarcados, apenas un cirujano, el sevillano Juan de Morales, y los barberos Marcos de Vayas [Baya], Hernando de Bustamante y Pedro de Olaberrieta, que también hacían funciones de médicos.

Para cocinar y dar de comer, se adquirieron numerosos útiles que ascendieron a la cantidad de 53.597 mrs. Los productos más frecuentes fueron escudillas, platos, vasijas, cuchillos, tajadores de palo, esteras, etc.; y en menor medida ollas, cubetas, cucharas grandes, cuchillos de hierro, morteros y varios utensilios para medir. En lugar de comer toda la tripulación junta, Magallanes impuso el hacerlo, como en los barcos portugueses, en cuadrillas, a las que se les daba el rancho para dos jornadas.

Durante los preparativos del viaje, el suceso más grave fue el enfrentamiento de Magallanes con Sebastián Rosero, alcalde de mar del almirante de Castilla, y otros vecinos en la ribera de Triana al colocar cuatro banderas con sus armas (que llevaban las cinco quinas como el escudo real de Portugal) en otros tantos cabrestantes que se habían plantado en tierra para reparar una de las naos, sin que se hubiera puesto con anterioridad —por la tardanza de los encargados— el pendón real en lo alto de la nao. Aunque el portugués lo hizo de manera involuntaria, se formaron alrededor del barco varios corrillos que protagonizaron un tumulto que pudo haber sido muy grave si no hubiera intervenido Sancho de Matienzo, tesorero de la Casa de la Contratación.[10] Carlos I quedó muy enojado por el suceso, enviando varias misivas a las autoridades sevillanas para que no se repitiese el asunto, mientras felicitaba a Matienzo y tranquilizaba a Magallanes por el mal proceder de sus súbditos.

Las tripulaciones

Como ya señalamos, el número de tripulantes se concretó en 234 hombres en las Capitulaciones de Valladolid, número que vuelve a reiterarse en el memorial firmado por el obispo Fonseca. Sin embargo, en otros documentos oficiales y en los cronistas varía este dato. Por ejemplo, en el alarde celebrado dos días antes de la partida, los oficiales de la Casa de la Contratación anotaron 241 personas (62 en la *Trinidad*, 59 en el *San Antonio*, 44 en la *Concepción*, 45 en la *Victoria* y 31 en la *Santiago*), mientras Pigafetta apunta 237 y el historiador marítimo Navarrete, 265. Recientemente, Juan Gil, tras analizar las seis relaciones de personas y sueldos que se conservan, ha identificado a 250 miembros de la tripulación que partieron de Sanlúcar, a los que habría que sumar tres hombres embarcados en Tenerife: lista que considero como la más probable.[11] Pero, sin duda, lo más destacable del reclutamiento fue la dificultad de conseguir marinos y oficiales españoles. El proyecto de viajar a las antípodas, al menos por dos años y capitaneados por portugueses, fue un obstáculo para reunir a la tripulación. Los pregones por las calles y plazas de Sevilla y Triana, reiterados en los pueblos de la ribera del Guadalquivir, apenas convencieron a unos pocos, y eso a pesar de los buenos sueldos: 1.200 mrs. a los marineros, 800 a los grumetes, 500 a los pajes y cinco ducados a los carpinteros y calafates.

Apremiados por el tiempo, los oficiales de la Casa de la Contratación enviaron al piloto Juan Rodríguez Mafra y a los marineros Diego Martín y Antón Fernández Colmenero a los puertos de Huelva; al maestre Juan Bautista de Punzorol a Cádiz —si bien el contador Juan López de Recalde impidió la lectura del pregón por la necesidad de marineros para una armada que se estaba preparando en el puerto—, y al alguacil Gonzalo Gómez de Espinosa y al maestre Baltasar Ginovés a Málaga. El esfuerzo fue notable, pero los resultados desalentadores, por ello, a los veinte días de hacerse los anuncios, Magallanes decidió embarcar a extranjeros debido a la falta de hombres de guerra y de mar. De poco sirvieron las promesas de privilegios y otras mercedes, como la plasmada en una Real Cédula del 19 de abril de 1518 que eximía a las casas de los embarcados de recibir huéspedes cuando las comitivas reales llegasen a sus ciudades, no teniendo que aportar ningún producto ni alimento «por vía de aposento».

En consecuencia, el capitán general ordenó a los maestres que realizaran una primera selección de los extranjeros interesados para después elegir entre ellos. El número total de hombres embarcados fue muy elevado: aproximadamente treinta y uno eran portugueses, veintiséis italianos, nueve griegos, cinco flamencos, cuatro alemanes, dos irlandeses, un inglés, dos esclavos negros, un hindú de Goa, un esclavo de Malaca y dos mestizos.

Detalle de *Vista de Sevilla*, siglo XVI. Atribuido a Alonso Sánchez Coello.

Es sorprendente que tan variadas nacionalidades convivieran en las calles de Sevilla, convertida en una auténtica Babilonia, pero gracias a ellos se pudo completar la tripulación. Aunque no faltaron las críticas, por lo que Magallanes realizó una información ante escribano, el 9 de agosto de 1519, sobre la condición y calidad de las gentes admitidas y de las diligencias realizadas, presentando por testigos a Gómez de Espinosa, Antón de Salomón, Juan Bautista Genovés, Baltasar Palla y Juan Sebastián Elcano.

Un último obstáculo tuvo que solventar la Corona al negarse los pilotos de la Casa de la Contratación a participar en el viaje, contratiempo que el monarca zanjó al recordarles, por carta fechada el 15 de abril de 1519, que recibían un salario para que fueran a servirle en cualquier parte donde fueran necesarios, incurriendo, en caso contrario, en las penas que les impusieran los oficiales sevillanos. Los pilotos Juan Serrano, Vasco Gallego, Juan Rodríguez de Mafra y Andrés de San Martín se embarcaron finalmente, en varios casos junto a sus hijos y familiares, pero reclamaron 3.000 mrs. al mes mientras durase la expedición para equipararse con un piloto recién llegado: Juan López Caravallo [João Lopes de Carvalho] portugués, amigo de Magallanes y el primer hombre en enrolarse en la expedición. Su trayectoria es muy interesante, pues tras ser examinado en la Casa de la Contratación, fue nombrado piloto real el 28 de abril de 1518. Su experiencia en los mares asiáticos y el conocer la lengua de las Molucas lo convertían en un personaje de gran interés para la expedición.

La nacionalidad portuguesa de este piloto nos da pie para hablar de uno de los principales conflictos entre Magallanes y la Corona, pues los lusos embarcados eran muy numerosos para los oficiales sevillanos, quienes desconfiaban de las acciones de Magallanes una vez que estuviera en alta mar. La abultada cifra hizo saltar las alarmas, enviando el monarca dos reales cédulas (17 de junio y 5 de julio de 1519) para disminuir los parientes y criados a cuatro o cinco como máximo por capitán general. Magallanes amenazó con no hacerse a la mar, pues en las capitulaciones e instrucciones firmadas no se ponían límites a sus allegados, a los cuales necesitaba para su seguridad.

Los oficiales de la Casa de la Contratación se mostraron contrarios al embarque de dos despenseros y diecisiete grumetes lusos, pues Carlos I había ordenado que no navegaran más de cinco. Finalmente, uno de los despenseros, Alonso González, participó en la expedición, mientras el otro se quedó en Sevilla. Y en cuanto a los grumetes, unos diecisiete, varios fueron posteriormente sustituidos por castellanos por orden real («yo vos mando que hagáis que se tomen otros grumetes y que estos no vayan en esta armada»), aunque solo se cambiaron diez. Finalmente, treinta y un lusitanos se embarcaron en la expedición, destacando Duarte Barbosa, sobrino de su suegro Diego Barbosa, Martín de Magallanes, natural de Lisboa, aunque no hay seguridad de que fuese familiar directo; Álvaro de Mezquita y Álvaro de Silva, ambos primos carnales del navegante; el paje Cristóbal Rebelo; los criados Nuño, Hernando, Gaspar Dias y Francisco de la Mezquita, y los no lusitanos, pero directamente al servicio del capitán general, Enrique de Malaca, el esclavo morisco Jorge, los franceses Juanito y Juan Colin, el lombardo Antonio y el sanluqueño Diego.

No podemos olvidar los nombramientos reales, como el veedor y capitán de la tercera nao Juan de Cartagena, «su criado»; el capitán de la cuarta nao Gaspar de Quesada; el alguacil mayor Gonzalo Gómez de Espinosa; el tesorero Luis de Mendoza; el contador Antonio de Coca y el piloto Jerónimo Guerra, quien, por ser «presona ábil y suficiente e tiene espirençia de las cosas de la mar», fue contratado con un sueldo de 30.000 mrs. al año. Por último, hay varios casos que, por diferentes causas —pero mayoritariamente por no presentarse en el momento de la salida, habiendo cobrado parte del sueldo—, no se embarcaron, como el cosmógrafo Rui Faleiro, por delirios de loco, Juan Colin, de Tolosa, Carlos Sánchez, de Barbastro, Francisco Roldán, los grumetes Antón, de Quío, Lorenzo, de Moguer, Ginés, también de Moguer, y Pedro

de Basozabal, que se quedó en tierra por bubas, el marinero Sancho de la Pieza, que se ahogó en el Guadalquivir, y Juan Gómez, hermano del piloto Esteban Gómez.

DEL VIAJE A LAS MOLUCAS A LA CIRCUNNAVEGACIÓN DE LA TIERRA

A mediados de agosto de 1519, en la iglesia del convento de Nuestra Señora de la Victoria, por la que Magallanes sentía una gran devoción, perteneciente a la Orden de los Mínimos de San Francisco de Paula, don Sancho Martínez de Leiva, asistente de Sevilla, entregó la bandera real al capitán general de la armada, quien la homenajeó y juró servir al rey Carlos I como buen vasallo. A continuación, el resto de capitanes y oficiales de la armada juraron obedecer a don Hernando de Magallanes, quien, en ausencia de Rui Faleiro, quedó como máximo mando de la expedición, con la «persona conjunta» de Juan de Cartagena.

El 10 de agosto, las naves levaron anclas y siguieron la corriente del Guadalquivir, deteniéndose en Sanlúcar de Barrameda para ultimar preparativos. De allí se hicieron definitivamente a la mar el 20 de septiembre. La *Trinidad* iba dirigida por Magallanes, llevando a bordo a Esteban Gómez como piloto y a Francisco de Albo de contramaestre. La *San Antonio* fue capitaneada por Juan de Cartagena; y la *Concepción* —en la cual viajaba como contramaestre Sebastián Elcano—, por Gaspar de Quesada. Las dos naves restantes, la *Victoria* y la *Santiago*, fueron mandadas, respectivamente, por Luis de Mendoza y Juan Serrano, este último nombrado, asimismo, piloto mayor de la expedición magallánica. Las bodegas de todos los barcos iban repletas de alimentos, pertrechos, mercancías y baratijas para regalar y ganarse la voluntad de los pueblos que encontrasen en su camino.

Oficiales y tripulación contaban con unas instrucciones reales, firmadas por Carlos I el 8 de mayo de 1519 en Barcelona, para conseguir la armonía entre los diferentes mandos y barcos de la armada. Los temas eran muy variados, desde normas para guardar el orden y la urbanidad a bordo, las ideas directrices para saber comportarse con una variedad de pueblos (cristianos, paganos, musulmanes pertenecientes a la jurisdicción hispana, o instalados en territorio luso en Asia, etc.), las señales para maniobrar la armada en alta mar, la manera de realizar los intercambios y llevar las cuentas con minuciosidad, etc.[12] Además, tres días antes, Carlos I envió a los oficiales sevillanos una Real Cédula ordenando que Magallanes y Faleiro escribiesen la derrota del viaje que iban a realizar para que, conforme a ella, se hiciere una instrucción con todos los regimientos de altura, dándole una copia a cada piloto de la armada. Orden que no se cumplió, pues los reiterados silencios de Magallanes de la ruta a seguir fueron causa de numerosos rumores y de un importante motín durante el cual Magallanes mostró su carácter brusco y desconfiado.[13]

La travesía del océano Atlántico

Las cinco naos de la expedición al Maluco abandonaron tierra peninsular el 20 de septiembre de 1519. Seis jornadas más tarde divisaron la isla de Tenerife, primera escala del viaje, donde se abastecieron de leña, agua y alimentos frescos, fondeando a continuación en el sur de la isla a la espera de una nave cargada de brea. Varios hombres se incorporaron al viaje para compensar a los enfermos y huidos, práctica que no se pudo realizar en adelante, salvo el embarque de nativos y esclavos: Hernán López, Blas Alfonso y Andrés Blanco. El 2 de octubre, Magallanes mandó levar anclas y poner rumbo al sudoeste, sin embargo, tras

Vista panorámica de Sanlúcar de Barrameda y el campo adyacente del suroeste. Anton van den Wyngaerde, siglo XVI.

alcanzar los 27° S, navegando entre el cabo Verde y las islas del mismo nombre, ordenó variar el rumbo al sur con el fin de aproximarse a la costa de Sierra Leona para aprovechar los alisios del sureste, pero al llegar a su paralelo, a finales de octubre, las naos sufrieron las calmas durante tres semanas, a las que siguieron fuertes ventarrones. Durante este tiempo surgieron los primeros rumores: algunos decían que el capitán general quería hacerlos presos en una de las factorías portuguesas de la zona, mientras otros capitanes y maestres se quejaban de la falta de información de la ruta a seguir, información necesaria en caso de separación de una o varias naos por tormentas u otras causas.

Entre los 15° y 20° de longitud oeste, los cinco navíos atravesaron el ecuador, poniendo dirección al sur-suroeste hasta alcanzar el cabo de San Agustín el 29 de noviembre. Una vez divisado el continente americano, la armada puso rumbo al sudoeste, avistando el 13 de diciembre la bahía de Río de Janeiro, donde realizaron una escala de catorce días en la bahía de Santa Lucía (actualmente Guanabara), que había sido descubierta por una expedición lusa capitaneada por Gaspar de Lemos el 20 de enero de 1502. En este lugar se ajustició al siciliano Antonio Salomón, maestre de la *Victoria*, acusado y sentenciado por sodomía el 20 de diciembre de 1519.

El encuentro con los nativos fue pacífico, pues varias naves europeas habían visitado ya Guanabara, intercambiando productos por animales, frutas y tubérculos, y realizando aguada, actividades que repitieron los nuevos visitantes, pero, además, su llegada coincidió con la aparición de la lluvia, ausente por más de dos meses, lo que fue interpretado por los nativos como que procedían del cielo. Pigafetta describió a los naturales desnudos, rapados y sin barba, con sus cuerpos tatuados y adornados con plumas de papagayos. También detalló sus grandes casas, donde vivían cien hombres con sus mujeres e hijos, las hamacas donde

dormían, las canoas en donde pescaban y el deseo de poseer las cosas de los europeos, que llevó a una joven que subió a bordo de la capitana a introducirse un clavo más largo que un dedo en la vagina, con total naturalidad, siendo testigo el mismo capitán general. El cronista lombardo, deslumbrado por la exuberancia de la naturaleza brasileña, no olvidó de anotar animales y plantas desconocidas, y narró el origen de comer carne humana de algunos pueblos cercanos. Antes de partir, los expedicionarios celebraron dos misas en tierra, asegurando Pigafetta que: «Estos pueblos se convertirían con facilidad a la fe de Jesucristo».[14]

El 27 de diciembre, la armada continuó navegando hacia el sureste, siguiendo el litoral brasileño hasta avistar, el 10 de enero de 1520, el estuario del Plata, descubierto por Juan Díaz de Solís en 1516. La nave más ligera, la *Santiago*, remontó el río unas veinticinco leguas con gran precaución, pues los nativos habían matado y comido al citado descubridor y a otros compañeros, mientras el resto de la flota exploró su amplia desembocadura hasta el 6 de febrero. Tan solo se trataba de un gran estuario en la desembocadura de dos ríos, el Uruguay y el Paraná, por lo que se perdió toda esperanza de encontrar el paso a la Mar del Sur. En este paraje se ahogó el grumete Guillermo, de nacionalidad francesa, que se cayó de la *Concepción* el 25 de enero de 1520.

A partir de este paraje geográfico se iniciaron los descubrimientos. Los expedicionarios sufrieron las continuas borrascas del otoño austral, mientras costeaban el inclinado litoral de la Patagonia, avistando la bahía de San Matías el 24 de febrero y la bahía de los Trabajos el 2 de marzo (Puerto Deseado), pero sin encontrar el anhelado estrecho. Siguiendo hacia el polo antártico, descubrieron el 31 de marzo un puerto, cristianado con el nombre de San Julián, sobre los 49° 20' S, donde Magallanes decidió realizar una invernada de casi cinco meses, hasta el 24 de agosto de 1520. El puerto se hizo famoso por los primeros encuentros

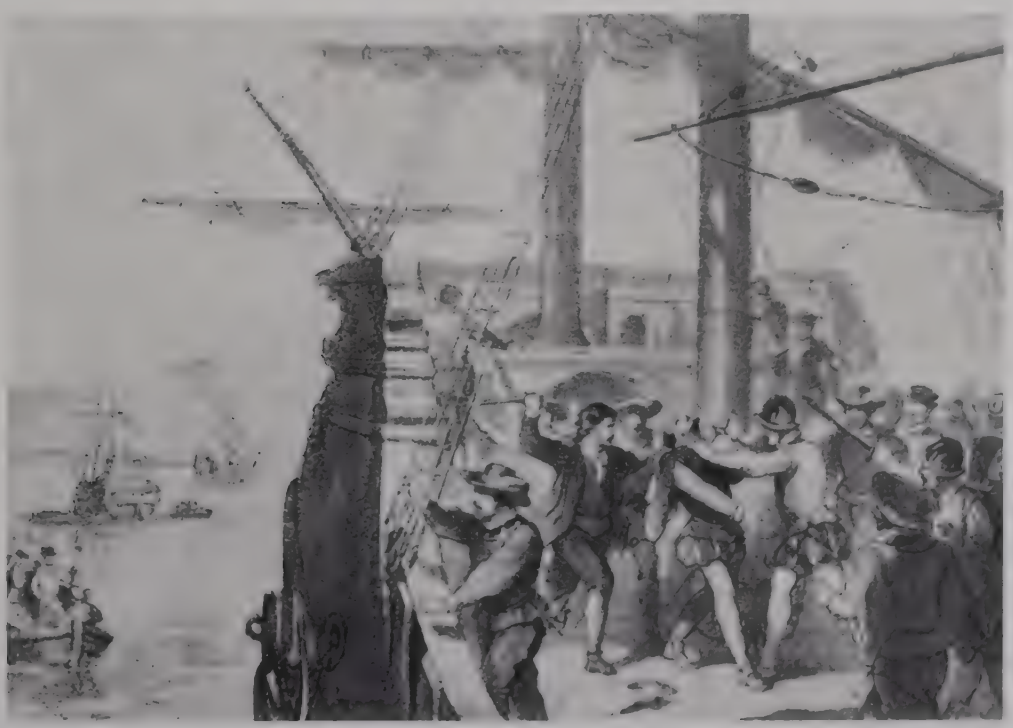
Mapa de las Indias de Mediodía, en Antonio de Herrera, *Décadas*, Madrid, 1601-1615.
Reproducido en Francisco Vindel, *Mapas de América*, Madrid, 1959.

con los patagones y por abortarse un motín contra Magallanes que ya venía fraguándose desde meses antes.

Varios conflictos habían surgido entre las tripulaciones de los diversos barcos durante los primeros meses de navegación, e incluso antes de avistar tierras del Nuevo Mundo, Juan de Cartagena, nombrado *conjunta persona* de Magallanes, había discutido los planes del portugués, siendo prendido y puesto en el cepo por una falta de respeto: dirigirse a él con un «sálveos Dios, señor capitán e maestre, e buena compañía», omitiendo el saludarlo como señor capitán general, una excusa para anular a la persona embarcada de mayor alcurnia y que más se había destacado en pedirle explicaciones sobre sus rumbos y destinos, como ordenaban las instrucciones reales. En San Julián, el malestar aumentó. Luis de Mendoza, capitán de la *Victoria*, encabezó una rebelión que triunfó en otros dos barcos: la *Concepción* y la *Santiago*. Los sublevados enviaron emisarios a Magallanes para que les comunicase el rumbo a seguir; el capitán lusitano correspondió mandándoles al aguacil Gonzalo Gómez de Espinosa, quien logró engañar a Mendoza y matarlo de varias puñaladas. Al día siguiente, el resto de los sublevados se rindieron. Quesada, capitán de la *Concepción*, fue condenado a muerte y tanto su cuerpo como el de Luis de Mendoza fueron descuartizados. Por último, Juan de Cartagena y el clérigo Sánchez de la Reina quedaron abandonados en el puerto. Una de las consecuencias de estos sucesos fueron los cambios de capitanes: Álvaro de la Mezquita pasó al *San Antonio*, Juan Serrano a la *Santiago* y Duarte Barbosa a la *Victoria*. Antes de llegar al estrecho, todas las naves de la armada estaban gobernadas por portugueses.

Además de estos trágicos acontecimientos, durante los cinco meses que permanecieron en el puerto de San Julián, se repararon y aprovisionaron los barcos y se produjeron varios encuentros con los patagones. Pigafetta calificó a uno de ellos de gigante.

> Era tan grande, aunque bien proporcionado, que nuestras cabezas llegaban apenas a su cintura; tenía la cara completamente pintada de rojo [...] y se vestía con la piel de un animal hábilmente cosida.[15]



El apuñalamiento de Mendoza, litografía de la obra de March y Labores.

Tenían arcos cortos y gruesos con las cuerdas hechas del intestino del guanaco, animal que es descrito por primera vez. Los patagones eran buenos cazadores y corrían a gran velocidad, viviendo de un lado para otro a manera de los zíngaros. Las relaciones fueron amistosas; los nativos cantaron y bailaron en honor de los expedicionarios, quienes les regalaron varias baratijas, pero la paz se truncó cuando Magallanes capturó a uno de ellos para llevarlo a España. Esta acción le costó la vida al soldado Diego Sánchez de Barrasa, de la *Trinidad*, que murió de un flechazo de un patagón el 29 de julio de 1520. Un caso singular fue el de Duarte Barbosa, sobrino de Diego Barbosa, quien tuvo que ser encadenado por su deseo de quedarse con los indios, acción que ya había intentado en Río de Janeiro.

A finales de abril, Juan Serrano, capitán de la *Santiago*, recibió la orden de reconocer en solitario las entradas que avistase más al sur de San Julián. Pero su suerte fue adversa, pues, tras avanzar por espacio de veinte leguas, entró en la desembocadura de un ancho río que llamó de Santa Cruz, en donde sufrió un gran temporal. La nave encalló, regresando su tripulación al punto de partida por tierra, siendo repartida por el resto de los barcos, mientras Serrano pasó a capitanear la *Concepción*. La armada perdía el primero de sus navíos.

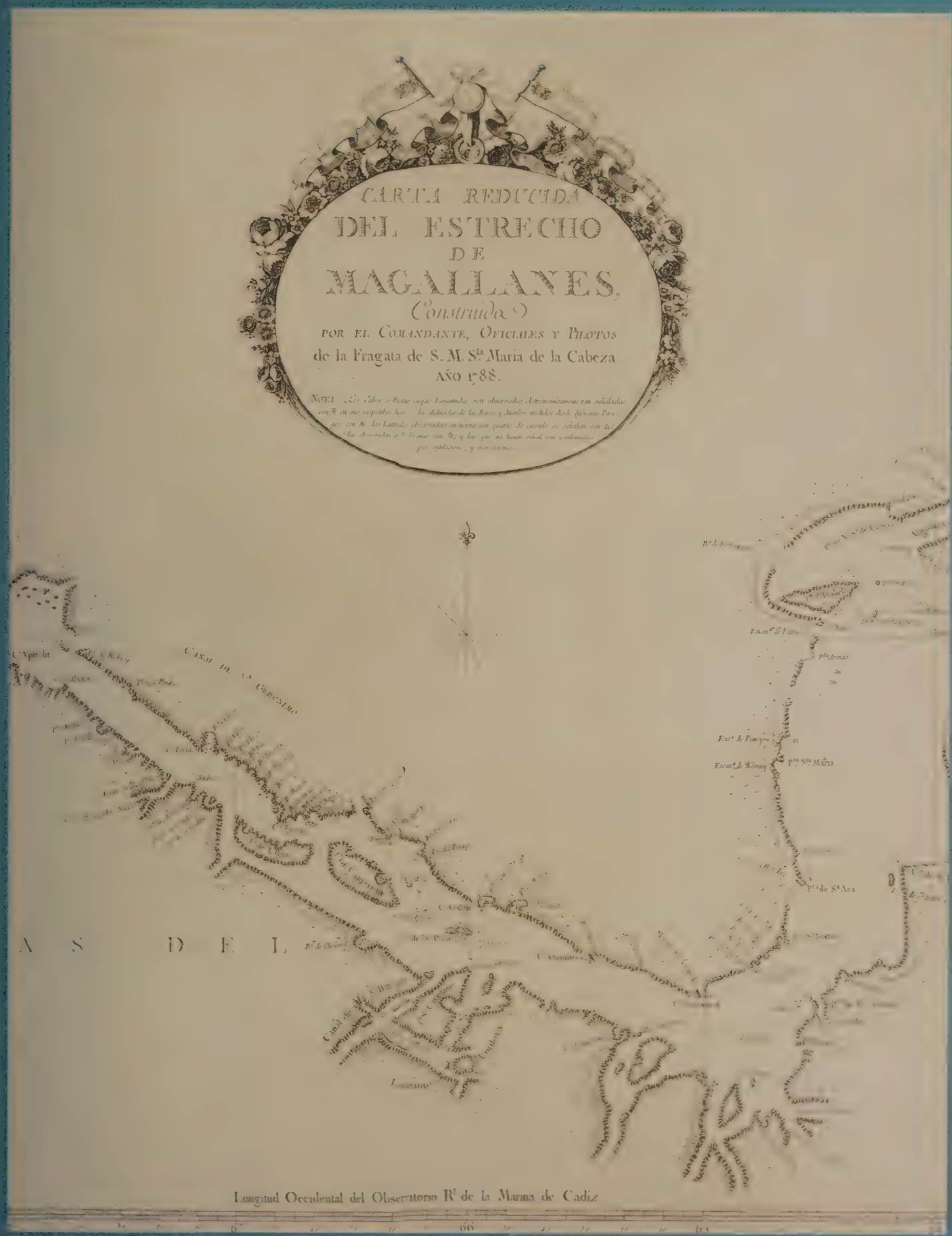
El 24 de agosto de 1520, los cuatro barcos restantes continuaron el viaje, a pesar de los tiempos duros y el gran frío reinante, realizando una nueva escala de dos meses de duración en el estuario del citado río Santa Cruz, situado cerca de los 50° S, donde los expedicionarios se abastecieron de agua, madera y peces, y recuperaron lo que pudieron del naufragio de la *Santiago*. Finalmente, el 18 de octubre, de nuevo levaron anclas y siguieron hacia el sur, avistando, tres días más tarde, una gran rada que se prolongaba en el horizonte. Magallanes envió la *Concepción* y la *San Antonio* para reconocerla, regresando sus hombres, poco después, entusiasmados ante la profundidad del canal, por lo que el capitán general ordenó la entrada de toda la flota. Sin embargo, al llegar al límite de lo reconocido previamente, se encontraron con dos canales; la *San Antonio*, nuevamente enviada para reconocer uno de ellos, desertó de la flota y puso rumbo a la Península. El resto de los barcos continuaron la navegación, alcanzando, veinte días más tarde, el 27 de noviembre de 1520, el océano Pacífico. El cronista Pigafetta escribió:

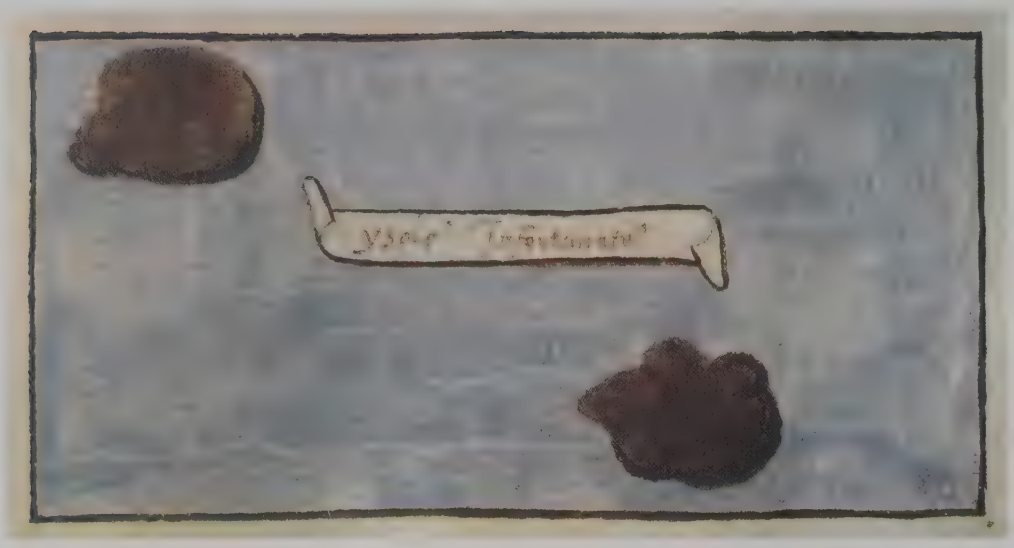
> Nosotros habíamos ido en busca de otra boca por el lado del garbino. Después de navegar durante una hora por el estrecho llegamos a un río, al que llamamos río de las Sardinas, porque había muchas en él. Mientras transcurrían cuatro días esperando a las otras naves, enviamos una chalupa bien equipada para reconocer el cabo; tres días después regresaron diciendo que el otro cabo estaba en mar abierto. El capitán general lloró de alegría y llamó a aquel cabo Deseado, porque lo había deseado durante mucho tiempo.[16]

A continuación, los tres barcos que aún continuaban en el viaje pusieron rumbo al mar abierto el 27 de noviembre de 1521, realizando una derrota que todavía hoy es objeto de especulación. La travesía de un océano a otro había durado 37 días.

La *San Antonio* fue la segunda nave que no continuó el viaje al Maluco a causa de un motín que destituyó al capitán Álvaro de la Mezquita, primo hermano de Magallanes. El urdidor de la misma y nuevo capitán fue el piloto portugués Esteban Gómez, quien había presentado a Carlos I un proyecto de expedición para hallar el estrecho un poco antes de la llegada de Magallanes y Rui Faleiro. La nao llegó a Sevilla el 6 de mayo de 1521, ofreciendo las primeras noticias del viaje. Gómez señaló que había desertado por la falta de víveres. Tanto él como el capitán Mezquita fueron encerrados hasta la llegada a Sevilla, en 1522, de la *Victoria*, cuyos hombres contaron lo sucedido en la nao *San Antonio*.

Mapa de la América Meridional y estrecho de Magallanes, en Vargas Ponce, *Relación del viaje al Estrecho de Magallanes*, Madrid, 1788-1794. Reproducido en Francisco Vindel, *Mapas de América*, Madrid, 1959.


CARTA REDUCIDA
DEL ESTRECHO
DE
MAGALLANES,
Construida
POR EL COMANDANTE, OFICIALES Y PILOTOS
de la Fragata de S. M. Sta Maria de la Cabeza
AÑO 1788.
Pta Sta Maria
Pta de Sta Ana
A S D E L
Longitud Occidental del Observatorio Rl de la Marina de Cadiz



Facsimilar de la obra de Pigafetta. *Las islas Infortunadas.*

La penosa derrota en el Pacífico

Los tres navíos que lograron atravesar el estrecho costearon el litoral chileno durante dieciocho días, cambiando el rumbo al noroeste en las proximidades de la isla de Juan Fernández; después al oeste, en los 15° S, y de nuevo al noroeste, para cruzar el ecuador por los 154° O. El día 24 de enero de 1521, los expedicionarios avistaron la primera isla en el Pacífico, que el piloto Albo situó en 16° 1/4 S y describió como «una isleta con arboleda encima y es deshabitada».[17] Los marinos sondaron y no hallaron fondo, por lo que Magallanes mandó seguir navegando tras cristianarla como San Pablo. Unas doscientas leguas al noroeste de la primera, el 4 de febrero de 1521, 11° 2/3 S de altura, descubrieron la segunda, también despoblada, que recibió el nombre de isla de los Tiburones, por los muchos escuálidos que la rodeaban. Ambas ínsulas fueron también conocidas como «Infortunadas» o «Desafortunadas» por lo poco que sirvieron para paliar las graves necesidades de los nautas.[18] Según la reconstrucción de la ruta en el Pacífico, realizada por varios marinos españoles, la primera isla correspondería a Fakahina y la segunda a Flint, al norte del archipiélago de la Sociedad.

La armada magallánica surcó el último tramo del Pacífico por latitudes muy al norte del ecuador, el cual atravesaron entre los días 12 y 13 de febrero de 1521. A continuación, las naos pusieron rumbo al noroeste, alcanzando el día 28 los 13° N, jornada en la que cambiaron al oeste, rumbo que siguieron hasta descubrir, el 6 de marzo, el archipiélago de las Marianas, bautizado como islas de los Ladrones, debido a la afición de sus naturales por lo ajeno, o de la Velas Latinas, por la rapidez y maniobrabilidad de sus barcos, fabricados de palma. La expedición se detuvo en la isla de Guam entre el 6 y el 9 de marzo de 1521, haciendo aguada y adquiriendo frutas y pescados para paliar la desnutrición debida a la larga duración de la travesía, que había obligado a los tripulantes a comer, incluso, ratas y cuero ablandado en agua de mar. Desnutrición que fue acompañada de varias enfermedades, especialmente del escorbuto, que describió el piloto Ginés de Mafra en su relación del viaje:

> que con la vascosidad de las malas comidas se les hinchaban las encías tanto que les impedía el comer, y se morían, lo cual visto por la gente tenían cuidado de con orines y con agua de la mar lavárselas y tenerlas limpias, lo cual fue especial remedio para aquel mar.[19]

Facsimilar de la obra de Pigafetta.
Islas de los Ladrones

Durante la travesía oceánica murieron diecinueve personas, entre ellas Vasco Gallego, Juan Flamenco, Nicolás Genovés, un indio brasileño y el patagón que habían embarcado a la fuerza.

Los intercambios con los isleños llenaron de esperanza a los nautas por la abundancia de pescado y cocos, pero pronto los continuos robos de los nativos, cada vez más descarados, provocaron situaciones incómodas que se convirtieron en abierto enfrentamiento al robar la chalupa de la nao capitana. Magallanes bajó a tierra con cuarenta hombres armados, recuperando el pequeño barco y ordenando, en represalia, incendiar numerosas casas y embarcaciones, y dar muerte a siete hombres. Desnudos y de color aceitunado, los nativos eran excelentes navegantes en unos barcos, las batangas, que causaron admiración por su robustez y destreza. Sus mujeres, de buenas proporciones, se dejaban los pelos largos hasta el suelo. Los marianeses causaron buena impresión, aunque su rapacidad incontrolada los convirtió en personas molestas y de poco interés para el capitán general al no encontrar oro entre ellos.

Filipinas y la muerte de Magallanes

Reanudado el viaje, los barcos avistaron una semana después, la mañana del 16 de marzo de 1521, el archipiélago de las Filipinas, que Magallanes cristianó de San Lázaro. De esta forma, los expedicionarios se vieron inmersos en una región de gran navegación monopolizada por los comerciantes chinos. Siargao y Dinagat, al noreste de Mindanao, fueron las primeras islas en ser avistadas, aunque las crónicas magallánicas hablan de una isla llamada Suluan —nombre que coincide con la actual Suluan, al sudeste de Sámar—, pero que no encaja con el rumbo seguido por las naos desde las Marianas y la posterior derrota en el laberinto filipino. En mi opinión, las naos magallánicas atravesaron el estrecho de Siargao, entre esta isla y la de Dinagat, para dirigirse a una pequeña isla, deshabitada, que el piloto Albo llamó de la Gada y Pigafetta de Buenas Señales (entre Dinagat y Mindanao), donde hicieron aguada, descansaron y recibieron la visita de nativos de otras islas, que les llevaron alimentos y les revelaron la existencia de oro.

Después, dirección al oeste, las naos atravesaron numerosas islas, que el piloto genovés bautizó Valle sin Peligro, entre Dinagat y Mindanao, descubriendo Panoan (la Seilani de Albo), la que costearon hasta poner rumbo al sudoeste, avistando otra más pequeña llamada Mazaua (Limasawa), a donde se dirigieron, anclando el 28 de marzo de 1521. Magallanes llegó a la conclusión de que se encontraba en un nuevo archipiélago, desconocido hasta entonces por los occidentales, distinto a las Molucas y prometedor por el gran número de islas y de poblados nativos. Su esclavo de Sumatra se pudo entender con los isleños, iniciándose buenas relaciones con el rey Calambú, quien reveló la existencia de tres islas al oeste-sudoeste, «y dicen que hay mucho oro —afirma Albo—, y nos mostraron cómo lo cogían y hallaban pedacicos como garbanzos y como lentejas».[20] Sin embargo, Magallanes prohibió que se adquiriese oro a cambio de las baratijas que llevaban, incumpliendo las instrucciones reales con el argumento de que los nativos no supieran el gran valor que los expedicionarios daban al dorado metal.

En Mazaua, los expedicionarios pudieron descansar y el domingo de Pascua celebraron una misa en tierra (la primera en las Filipinas). Tras una semana, el propio rey hizo de piloto para conducirlos a la isla de Cebú, donde Humabón, su reyezuelo, impresionado por el poderío de las armas españolas, se avino a una alianza con el rey de España y les proporcionó los bastimentos que necesitaban. Además, al llegar a este lugar, Magallanes experimentó un gran cambio, comportándose como un fervoroso misionero. Sus pláticas, misas, destrucción

Muere Magallanes peleando con los indios. Detalle de la portada del tomo II, de la obra de Antonio de Herrera, *Décadas*, Madrid, 1601.

de ídolos, sanaciones, etc., terminaron con el bautismo de la familia real, sus súbditos y el de otras personas llegadas de lugares cercanos.[21]

A causa de ello, Magallanes se vio envuelto en ciertas disputas locales que le llevaron a la muerte. Los reyezuelos de otras islas enviaron obsequios al capitán general en señal de sumisión, pero el de la vecina isla de Mactán, llamado Silapulapu, se negó, por lo que Magallanes decidió atacarlo, pero vedando la ayuda de los guerreros cebuanos. Táctica errónea que tuvo consecuencias dramáticas. El 27 de abril, cuando luchaba a bordo de dos bateles y en compañía de otros setenta de sus hombres, cayó muerto en la playa junto a varios de ellos, siendo capturado su cuerpo sin que se supiera más de él. Días más tarde, el propio rey de Cebú hizo asesinar a traición a otros veintisiete expedicionarios a los que invitó a comer, entre ellos a Duarte Barbosa, que había asumido el mando de la expedición con el apoyo del piloto Juan Serrano.

Por el laberinto del Sudeste Asiático

Los supervivientes, atemorizados, levaron anclas y se hicieron a la mar, comenzando una nueva odisea por los mares del Sudeste Asiático, poniendo rumbo al suroeste, aunque con dos barcos solamente: la *Trinidad*, capitaneada por el piloto João Lopes de Carvalho, y la *Victoria*, por el alguacil, poco versado en cosas de mar, Gómez de Espinosa, ya que la falta de

marineros obligó a quemar la *Concepción* en la isla filipina de Panglao, próxima a Bohol. La siguiente escala de la expedición fue la península de Zamboanga, a poniente de Mindanao, pero al no encontrar alimentos, largaron velas rumbo oesnoroeste y atravesaron el Mar de Joló hasta anclar en la isla de Poluan (Palawan). Allí encontraron alimentos, especialmente arroz y ganado, y descansaron antes de atravesar el estrecho de Balabac y descender por el litoral occidental de Borneo hasta anclar en la fastuosa ciudad de Brunéi el 8 de julio de 1521.

Pigafetta, siempre dispuesto a narrar las maravillas de Oriente, encontró en la bulliciosa ciudad una ocasión única para desplegar su curiosidad y contar la magnificencia de los palacios y el protocolo del rey Siripada. Este universo de comercio y lujo estaba bien defendido por grandes murallas y numerosa artillería, que impresionó a los expedicionarios. Tres de ellos se quedaron en la ciudad: Mateo de Corfú y Juan Griego, que desertaron el 15 de julio, y el vasco Domingo de Barruti, el 21 siguiente. Pero el 29 de julio, al verse rodeados por un centenar de piraguas en el puerto, Carvalho ordenó salir de la ciudad rápidamente, mientras disparaba sus lombardas, dejando a dos hombres en tierra: Gonzalo Hernández y su propio hijo Joacinho Carvalho, que había recogido en la escala brasileña, donde vivía con su familia nativa. Además de los trueques y regalos recibidos, el capitán capturó a dieciséis nativos y tres nativas, que convirtió en sus esclavas.

El capitán luso mandó poner rumbo al noroeste, recalando en la isla de Balambagan, en el citado estrecho de Balabac, para carenar las naos. En esta isla permanecieron durante 42 días, durante los cuales hubo conversaciones y, finalmente, cambios en las capitanías de los barcos debido a los negocios turbios de Carvalho y al incumplimiento de las directrices reales. La *Trinidad* quedó al mando de Gómez de Espinosa, siendo relevado en la *Victoria* por Juan Sebastián Elcano, quien, por el prestigio ganado entre sus compañeros como por la falta de conocimientos náuticos de Espinosa, se convirtió, en la práctica, en el nuevo capitán general. Puestos en ruta, los nuevos capitanes se dirigieron, por fin, a las Molucas, principal objetivo de la armada organizada por Carlos I. Los dos barcos navegaron hacia el sureste hasta avistar la costa meridional de Mindanao, desde donde navegaron al sureste hasta divisar el archipiélago de las Molucas. En el camino, la *Trinidad* y la *Victoria* sufrieron un gran temporal (sus tripulaciones vieron con devoción a san Telmo en el palo mayor, a san Nicolás en el de mesana y a santa Clara en el trinquete), y se enfrentaron a un gran junco, haciendo varios prisioneros, uno de los cuales los llevó al anhelado archipiélago tras superar vientos contrarios. Finalmente, el 8 de noviembre de 1521, los expedicionarios anclaron en la isla de Tidore.

El sultán Almanzor los recibió cordialmente, expresando su deseo de convertirse en vasallo de Carlos I, e incluso de cambiar el nombre de su isla por el de Castilla. Otros reyes cercanos fueron a conocer y dar pleitesía a los castellanos, realizándose la ceremonia en los barcos, por no poder desembarcar en Tidore. Uno de los más proclives a los expedicionarios fue el reyezuelo de Batjan, que concertó una alianza. Pero el principal objetivo de la tripulación fueron las diferentes especias que se repartían por las diversas islas que formaban el archipiélago: Tarenate (Ternate), Tadore (Tidore), Mutir (Moti), Machián (Makian) y Bachián (Batjan). Por ello, después de las ceremonias y del intercambio de regalos, se construyó un almacén en tierra para facilitar las transacciones de especias por mercancías europeas. El clavo, de gran abundancia, fue la principal adquisición de los capitanes y marineros, que tenían autorizado embarcar diversas cantidades según su oficio y categoría. Cuatro personas quedaron «de asiento» como demostración de la posesión hispana, a la espera de refuerzos para levantar una factoría: Diego Arias, de Sanlúcar, Francisco de Molino, de Baeza, Alonso Coto, genovés, y un cuarto que pudo ser Luis de Molino, también de Baeza, o Juan de Campos, despensero de Alcalá de Henares. Lo que demuestra que, en realidad, se quedaron cinco expedicionarios.

Representaciones de diferentes especias en la obra de Teodoro de Bry. *Cuarta parte de las Indias Orientales*, 1600.

Los trabajos se aceleraron cuando se enteraron por el portugués Pedro Alfonso de Lorosa, que vivía en Ternate, de la próxima llegada de una expedición lusitana para capturarlos, por lo que tuvieron que prepararse para partir, no sin antes llenar el barco, además de especias, de alimentos (cocos, plátanos, cabras, gallinas, etc.) y agua para el viaje de regreso. El 18 de diciembre recibieron la visita de varios reyes nativos y de cientos de canoas que quisieron acompañar las naos hasta el islote de Mare, donde se estaba cortando leña para abastecer a los barcos. Pero la *Trinidad* navegaba con dificultad, por lo que ambos capitanes decidieron regresar a puerto, donde se descubrió que necesitaba una intervención a fondo antes de volver a la mar. Entonces, por miedo a los portugueses, Gómez de Espinosa y Elcano decidieron que la *Victoria* partiese para España aprovechando los vientos de levante, siguiendo el camino de los portugueses, esto es, rodeando África, a pesar del peligro de encontrarse con barcos lusitanos.

Finalmente, el 21 de diciembre, los hombres de la *Victoria* iniciaron su viaje de vuelta a España acompañados de dos prácticos nativos para que los guiaran durante una parte del camino. El capitán, Juan Sebastián Elcano, tras ordenar el vacío de una parte de la bodega por temor a naufragar por exceso de carga, mandó levar anclas, dirigiendo una dotación

Guerreros y mujeres de las Molucas en la obra de Teodoro de Bry.

formada por 47 europeos y 13 indios. En Ternate quedaron Gonzalo Gómez de Espinosa, capitán de la *Trinidad*, João Lopes de Carvalho y 53 europeos.

La *Trinidad*, una vez reparada, optó por retornar hasta el Darién, pero no tuvo fortuna en este primer intento de tornaviaje transpacífico. Tras tocar en las Marianas y ascender hasta los 42° N, regresó a las Molucas, donde los portugueses se apoderaron del barco y emplearon a los cansados nautas en diversas construcciones. No faltaron los descubrimientos durante la jornada: las islas Doi, Rau y Moratai, el norte y nordeste de Halmahera, la isla de Sonsorol, en las Carolinas occidentales o Palaos, y probablemente otras ínsulas de la zona de las actuales Ngulu, Ulithi, Fais y Sorol. También se avistaron, por último, varias islas del grupo de las Marianas, antes de caer prisioneros de los portugueses de Ternate. Entre 1525 y 1526, varios de estos hombres lograron alcanzar España, vía Lisboa, donde estuvieron encerrados: el alguacil Gómez de Espinosa, el piloto León Pancaldo y los marineros Juan Rodríguez *el Sordo* y Ginés de Mafra.

El regreso de Elcano a España: la circunnavegación

La nao *Victoria* partió de Tidore el 21 de diciembre, navegando hacia el sur, costeando las islas de Moti y Makian, para luego cambiar al SO ¼ O, navegando por el mar de Molucas hasta avistar el grupo insular de Sula, desembarcando quizá en la costa septentrional de Mangoli. De nuevo en ruta, la *Victoria* se dirigió al sureste para atravesar el estrecho que separa las islas de Buru y Seram (Molucas meridionales) y salir al Mar de Banda, donde cambió el rumbo al suroeste, si bien un temporal los obligó a refugiarse en la isla de Alor (Malua), al norte de Timor, el 8 de enero de 1522. Aquí permanecieron hasta el 25 siguiente, reparando la nave, haciendo aguada y embarcando alimentos frescos. Después rodearon el oriente de la isla y se dirigieron al sur-suroeste hasta avistar la alargada isla de Timor, cuyo litoral norte siguieron rumbo a poniente hasta adentrarse en el océano Índico a principios de febrero, navegando por una latitud meridional para no encontrarse con barcos portugueses. Antes de alejarse de la citada isla, la noche del 5 de febrero de 1522, dos hombres de la *Victoria* desertaron y se dirigieron a ella a nado: Martín de Ayamonte y Bartolomé de Saldaña. El 18 de marzo avistaron la única isla encontrada hasta divisar la costa africana, la escarpada Ámsterdam, deshabitada y sin arboleda. A partir de este punto, Elcano decidió bajar de latitud, pero los temporales, la falta de alimentos frescos y el intenso frío hicieron mella en la tripulación, obligando al capitán vasco a ascender de latitud, rumbo al noroeste, para buscar ayuda en la costa oriental africana, que fue avistada el 9 de mayo por los 33° S, frente a la desembocadura del Río do Infante (Great Fish), entre East London y Port Elizabeth.

Solo quedaba arroz para comer, por lo que algunos marineros pidieron navegar hasta la isla de Mozambique, donde existían establecimientos portugueses, pero Elcano y otros hombres se negaron, poniendo rumbo al extremo africano para conseguir superar el cabo de las Tormentas o Buena Esperanza, lo que lograron el 18 de mayo de 1522. Alcanzado el Atlántico, la *Victoria* siguió rumbos del norte y noroeste, siguiendo el litoral africano para aprovechar la corriente fría de Bengela. La equinoccial fue atravesada entre el 7 y el 8 de junio, logrando navegar, a finales del citado mes, por las proximidades del archipiélago de las Bisagos (frente a Guinea-Bissau). La situación límite en la que se encontraba la tripulación, obligó a Elcano a hacer escala en la isla Santiago, del grupo de las Cabo Verde, que fue avistada el 9 de julio.

La *Victoria* se acercó con precaución al establecimiento luso de la citada isla. Los hombres que bajaron a tierra explicaron a los oficiales portugueses que se habían perdido cuando volvían del continente americano a causa de una tormenta que les había roto el palo del trinquete. Esta argucia permitió conseguir, por dos ocasiones, agua y provisiones a cambio de las baratijas que quedaban a bordo, pero al tercer intento no regresaron los que fueron a tierra, ya que quisieron obtener vituallas o esclavos por especias, cuyo origen solo podía ser asiático, por lo que fueron detenidos. Ante la tardanza del batel, Elcano ordenó partir a toda vela, dejando en tierra a doce hombres: el contador Martín Méndez, el despensero Pedro de Tolosa, el carpintero Richard de Normandía, el artillero Roldán de Argote, el alguacil Simón de Burgos, los supernumerarios Maestre Pedro y Juan Martín, los marineros Felipe de Rodas, Gómez Hernández, Bocacio Alonso y Pedro de Chindurza y el grumete Vasquito. Meses más tarde, todos ellos llegarían a Sevilla, vía Lisboa, tras el ruego de Elcano a Carlos I para que pidiese su liberación a Manuel I de Portugal. En Santiago, preguntaron qué día era, y dijeron que era jueves cuando para Pigafetta y sus compañeros era miércoles. Hicieron cábalas de cuándo se habían equivocado, principalmente el cronista lombardo que siempre había estado con salud. Francisco de Albo, que también recoge la anécdota en su derrotero el 9 de julio de 1522, simplemente pensó que se habían equivocado en un día. Añade Pigafetta:

Juan Sebastián Elcano, grabado de *Retratos de los Españoles Ilustres*. Madrid, 1791.

Mapa de las Indias de Poniente, en Antonio de Herrera, *Décadas*, Madrid, 1601-1615. Reproducido en Francisco Vindel, *Mapas de América*.

Luego se nos explicó que no habíamos cometido ningún error: habiendo navegado siempre hacia occidente hasta llegar al punto de partida, siguiendo el curso del sol, habíamos tenido una ventaja de veinticuatro horas.[22]

La proximidad de España animó al resto de la tripulación a seguir el viaje a pesar de las penosas condiciones en las que se encontraban. A mediados de agosto, la *Victoria* navegaba entre las dos islas más occidentales de las Azores: Fayal y Flores, evitando ser vista por los portugueses. Por fin, el 4 de septiembre de 1522, la tripulación divisó el cabo San Vicente y el día 6 fondearon en el puerto de Sanlúcar. El mismo día, Juan Sebastián Elcano escribió una emotiva carta a Carlos I dando las primicias de su periplo, al mismo tiempo que notificaba a la Casa de la Contratación su arribo para que lo socorrieran. El capitán alquiló los servicios de un barco con el que logró remontar el Guadalquivir y, el 8 de septiembre de 1522 por la tarde, la *Victoria* ancló en el puerto de las Muelas tras recorrer 46.270 millas marinas (85.700 kilómetros), en los que empleó, junto a las escalas, 1.084 días. La alegría de Carlos I no podía ocultar la preocupación por la decisión de la *Victoria* de escoger la ruta de los portugueses, conocida por varios folletos editados en media Europa, a pesar de la prohibición real. Sin embargo, las instrucciones del viaje también permitían el regresar de la forma más rápida cuando un descubrimiento o un hecho fuera trascendental para la Corona. Y, sin duda, la llegada a Tidore, las paces con varios jefes locales, el establecimiento de varios hombres y la necesidad de organizar una nueva expedición lo antes posible eran

Portulano del siglo XVI que muestra la costa noroccidental de África.

La nao Victoria llega a Sevilla rodeando el mundo. Detalle de la portada del tomo II, de la obra de Antonio de Herrera, *Décadas*, Madrid, 1601.

argumentos más que suficientes para que Elcano volviese a España por la ruta más rápida y conocida. Gracias a esta decisión, la *Victoria* dio la vuelta al mundo por primera vez.

Una hazaña universal

La *Victoria* disparó su artillería y sonaron las campanas de las iglesias hispalenses. Los amigos y familiares de los embarcados preguntaron por sus deudos, la mayoría ausentes, pues solo bajaron dieciocho marinos, que se dirigieron con sus ropas hechas jirones, descalzos, con una vela en la mano, a la iglesia del convento de Nuestra Señora de la Victoria, en Triana. Sus nombres: el capitán Juan Sebastián Elcano, los contramaestres Francisco Albo, Miguel de Rodas y Juan de Acurio, el sobresaliente Antonio Pigafetta, el barbero Hernando de Bustamente, el lombardero Hans de Aquisgrán, los marineros Diego Gallego, Martín de Iudicibus, Nicolás de Nápoles, Miguel Sánchez, Antonio Hernández Colmenero, Juan Rodríguez y Diego Carlona, los grumetes Juan de Arratia, Juan de Santander y Vasco Gómez, y el paje Juan de Zubieta. Junto a ellos, también desembarcaron al menos tres nativos: Juan Cermeño, el esclavo Francisco y el moluqueño Manel. Del total de sesenta hombres que dejaron Tidore, solo completaron la vuelta al mundo los dieciocho citados: nueve españoles (cuatro vascos, dos onubenses, un gallego, un cántabro y un extremeño), cuatro griegos, dos italianos y dos portugueses, si bien más tarde también se les unirían los capturados en las islas de Cabo Verde.

Alegoría del portugués Fernando de Magallanes, en la que se muestra el paso del estrecho que llevará su nombre. Aparecen los fuegos encendidos por los indígenas en las orillas de la que se conocerá como Tierra del Fuego. Grabado coloreado de Teodoro de Bry.

A pesar de las numerosas defunciones, el viaje tuvo un gran éxito geográfico, por sus numerosos descubrimientos terrestres, marítimos y astronómicos; económico, pues las especias que trajeron en sus bodegas fueron suficientes para pagar el total de la armada, y político, ya que España reclamó las Molucas como propias ante el reino de Portugal, e inició una febril actividad para colonizar el lejano archipiélago y comercializar las especias, todo lo cual sería organizado por una Casa de Contratación de las Especias que se mandó construir en La Coruña. Pero, además, el viaje consiguió dar la vuelta al mundo por primera vez, demostrando que todas las aguas del planeta estaban comunicadas. La expedición al Maluco puso las bases de la primera globalización, al mismo tiempo que demostraba, a pesar de las diferencias culturales y de desarrollo social y tecnológico, la unidad del género humano.

Notas

1. El lector podrá encontrar un resumen de las fuentes documentales y crónicas del viaje, así como de la bibliografía hasta la década de los noventa del siglo pasado, en Bernabéu Albert, Salvador, *La aventura de lo imposible. Expediciones marítimas españolas*, Lunwerg, Barcelona, 2000, pp. 218-219. En los últimos años, el mejor libro para estudiar la expedición se editó en francés. Véase Castro, Xavier de, Hamon, Jocelyne y Thomaz, Luís Filipe (eds.), *Le Voyage de Magellan (1519-1522). La relation d'Antonio Pigafetta et autres témoignages*, Chandeigne, París, 2007.
2. El estudio de la colonia lusa en Sevilla y del recibimiento de Magallanes y Faleiro se lo debemos a Gil, Juan, *El exilio portugués en Sevilla. De los Braganza a Magallanes*, Fundación Cajasol, Sevilla, 2009.
3. «Traía Magallanes –escribe Las Casas– un globo bien pintado, en que toda la tierra estaba, y allí señaló el camino que había de llevar, salvo que el estrecho dejó, de industria, en blanco, porque alguno no se lo saltease; [...] y hablando yo con el Magallanes, diciéndole que camino pensaba llevar, respondióme que había de ir a tomar el cabo de Sancta Maria, que nombramos el Río de la Plata, y de allí seguir por la costa arriba y así pensaba topar el estrecho. Díjele más: ¿Y si no halláis estrecho por donde habéis de pasar a la otra mar? Respondióme que cuando no lo hallase, irse ía [se iría] por

el camino que los portugueses llevaban.» De las Casas, Bartolomé, *Historia de las Indias*, Alianza Editorial, Madrid, 1994, tomo III, cap. 101, pp. 2187-2188. Pigafetta señaló que el mapa que enseñaron a la corte era el de Martín Behaim, mientras Juan Gil es partidario de una copia del dibujado por Johann Schoener en 1515. En un viaje a Barcelona, a principios de 1519, con el fin de acelerar los preparativos, Magallanes presentó a Carlos I y al cardenal Adriano de Utrecht, presidente del Consejo del Reino, un nuevo globo realizado por Pedro Reinel y su hijo, cuyo coste ascendió a doce ducados.

4. López de Gómara, Francisco, *Historia General de las Indias I. Hispania Victrix*, Orbis, Barcelona, 1985, p. 144. Magallanes redactó una memoria, en septiembre de 1519, donde localiza cada una de las islas que formaban el archipiélago de las Molucas: «Memorial que dejó Magallanes al Rey declarando las alturas y situación de las islas de la Especiería, y de las costas y cabos principales que entraban en la demarcación de Castilla», en Fernández de Navarrete, Martín, *Colección de los viages y descubrimientos que hicieron por mar los españoles*, Imprenta Nacional, Madrid, 1837, tomo IV, pp. 188-189.
5. «Memorial presentado al rey [por Magallanes y Faleiro] señalando las condiciones en que se comprometen a emprender el viaje a la Especiería», en *Colección General de Documentos relativos a las Islas Filipinas* (en adelante ColFil), Compañía General de Tabacos de Filipinas, Barcelona, 1918, tomo I, doc. 19, pp. 161-166.
6. «Real cédula confirmando las capitulaciones hechas con Magallanes y Faleiro», en ColFil, tomo I, doc. 20, pp. 167-173.
7. «Carta del Rey a los oficiales de la Casa de la Contratación», en ColFil, tomo I, doc. 25, pp. 181-185: 184.
8. «Lista de las cosas que han de proveer los oficiales de la Casa de la Contratación, para el viaje de Magallanes», en ColFil, tomo I, doc. 33, pp. 199-202.
9. La organización y abastecimiento de la expedición está estudiada con detalle en Fernández Vial, Ignacio y Fernández Morente, Guadalupe, *La primera vuelta al mundo. La nao Victoria*, Muñoz Moya Editores, Sevilla, 2001.
10. El suceso, ocurrido el 24 de octubre de 1518, lo recoge el cronista Antonio de Herrera, *Historia general de los hechos de los castellanos, en las islas, y tierra firme del Mar Océano*, Academia de la Historia, Madrid, 1924-1957, década II, libro 4, 9.
11. Gil, Juan, «Los hombres y el rol del viaje de Magallanes», en Parodi, Manuel J. (coord.), *In Medio Orbe (II). Personajes y avatares de la I Vuelta al Mundo*, Junta de Andalucía, Sevilla, 2017, pp. 31-57.
12. «Instrucciones que dio el Rey a Magallanes y a Faleiro para su viaje a la Especiería», en ColFil, Compañía General de Tabacos de Filipinas, Barcelona, 1919, tomo II, doc. 71, pp. 242-273.
13. Sobre la personalidad del portugués, véase Bernabéu Albert, Salvador, «Magallanes: retrato de un hombre», en Yuste López, Carmen y Pinzón Ríos, Guadalupe (coord.), *A 500 años del hallazgo del Pacífico. La presencia novohispana en el Mar del Sur*, Universidad Nacional Autónoma de México, México, 2016, pp. 21-51.
14. Pigafetta, Antonio, *El primer viaje alrededor del mundo. Relato de la expedición de Magallanes y Elcano*, edición de Isabel de Riquer, Ediciones B, Barcelona, 1999, pp. 82-87. En la página 88 recogió ocho palabras nativas, práctica que repetiría en otras escalas.
15. Pigafetta, *op. cit.*, p. 91.
16. Pigafetta, *op. cit.*, p. 104. Entre otros bautismos de accidentes geográficos, el cabo que iniciaba el pasaje en el Atlántico fue bautizado de las Once Mil Vírgenes, y el que lo finalizaba en la Mar del Sur, cabo Deseado, mientras el canal que los condujo al nuevo océano se cristianó de Todos los Santos, si bien se generalizó estrecho de Magallanes en honor a su descubridor. Otro topónimo que se extendió fue el de Tierra de Fuego, debido a las numerosas hogueras hechas por los nativos que habitaban los helados parajes del estrecho: onas, alacafues y yaganes.
17. Albo, Francisco, «Derrotero del viaje de Magallanes desde el cabo de San Agustín, en el Brasil, hasta el regreso a España de la nao *Victoria*, escrito por ...», en *La primera vuelta al mundo*, Miraguano Ediciones-Ediciones Polifemo, Madrid, 2003, p. 78.
18. Albo, *op. cit.*, p. 79. Según John Parry, Magallanes y sus hombres habían avistado alguna isla del grupo de las Tuamotú, correspondiendo la otra *Infortunada* a una de las pequeñas ínsulas del archipiélago de las Line. Si fue así, Magallanes habría pasado por el canal que forman las Tuamotú con las Marquesas, correspondiendo la primera isla a Puka-Puka y la segunda a Carolina. Otros autores creen que Magallanes navegó por más tiempo al norte o nor-noroeste, cruzando el ecuador por los 105° O y mareando hasta los 20° N antes de virar hacia el oeste. En este caso, las islas *Infortunadas* serían Clipperton (isla de los Tiburones) y Clarion.
19. Mafra, Ginés de, «Relación», en *La primera vuelta al mundo*, Miraguano Ediciones-Ediciones Polifemo, Madrid, 2003, p. 163.
20. Albo, *op. cit.*, p. 81.
21. Gil, Juan, *Mitos y utopías del descubrimiento. II. El Pacífico*, Alianza Editorial, Madrid, 1988, pp. 17-20.
22. Pigafetta, *op. cit.*, p. 251.

EL VIAJE QUE CAMBIÓ LA IMAGEN DEL MUNDO

Cartografía, comercio y diplomacia

Luisa Martín-Merás Verdejo

FUROR POR EL ESTRECHO

Los portugueses, contorneando África y navegando hacia oriente, encontraron la tierra de las especias y obtuvieron un gran éxito, pues alcanzaron sus objetivos, que eran fundamentalmente comerciales.

Sin embargo, los viajes de descubrimiento de Colón y de Magallanes-Elcano, que cambiaron la fisonomía de la Tierra y el pensamiento geográfico de sus habitantes, fueron un rotundo fracaso. Colón pensaba llegar a las Indias y a la tierra de las especias y fracasó estrepitosamente cuando se encontró con unas tierras desconocidas.

Por su parte, Magallanes no iba a dar la vuelta al mundo, y mucho menos a comprobar empíricamente la esfericidad de la Tierra, sino a la búsqueda de las Molucas, que suponía ni más ni menos que alcanzar por el oeste el mercado de las especias. Solo cuando murió Magallanes y la expedición estaba diezmada y bajo mínimos, se tomó la decisión de que uno de los dos barcos que quedaban volviera por «el camino de los portugueses» y de esta manera se completó la circunnavegación.

Portugal, que había asegurado sus descubrimientos por medio de bulas papales y por el Tratado de Alcaçovas-Toledo (1479-1480), se sintió amenazado por el viaje de Colón y consiguió que los reyes españoles aceptaran unas negociaciones bilaterales, sin la intervención del papa, que terminaron con la firma el 7 de junio de 1494 del Tratado de Tordesillas, en el que se establecía que la línea trazada de polo a polo para dividir las posesiones de uno y otro país ibérico, se desplazase de 100 a 370 leguas al oeste de las islas de Cabo Verde, quedándose los portugueses con «las tierras descubiertas y por descubrir» al este de esta línea imaginaria. Los castellanos, por su parte, estarían en posesión de las tierras halladas al oeste de dicha línea.

Al encontrarse Colón con el obstáculo de unas tierras que le impedían el paso hacia Asia y sus riquezas intentó obstinadamente encontrar un estrecho marítimo que le llevara a ellas. Cuando en el tercer viaje llegó a Tierra Firme lo buscó, sin encontrarlo, en el golfo de Paria. A partir de ahí los castellanos se dedicaron a buscar el estrecho tanto por el norte como por el sur del continente.

En este clima de abierta competición por llegar al Maluco o la Especiería, Portugal consiguió llegar a Malaca en 1511. Por parte española, el 25 de septiembre de 1513 la expedición mandada por Núñez de Balboa pudo contemplar desde el istmo de Panamá un extenso mar que llamó Mar del Sur.[1]

Los esfuerzos descubridores de los primeros tiempos del reinado de Carlos V continuaron centrados en la búsqueda de un paso hacia el oriente a través de las tierras descubiertas, tanto al norte del continente como en Centroamérica y sobre todo en el sur del Brasil:

> Hay tal furor de buscar ese estrecho, que se exponen a mil peligros; pues cualquiera que lo encontrara, si se puede encontrar, obtendría en sumo grado la gracia del César y gran autoridad. Porque si se hallara paso del océano austral al septentrional, sería más fácil el viaje a las islas que crían los aromas y las perlas. Y no valdría la empeñada cuestión con el rey de Portugal [...] pero hay poca esperanza del estrecho.[2]

LOS PREPARATIVOS Y EL VIAJE

Después del intento frustrado de organizar en 1512 una expedición secreta al mando del piloto mayor Juan Díaz de Solís y de fracasar él mismo en la siguiente de 1515 a la altura del Río de la Plata, el nuevo rey Carlos V, urgido por los éxitos comerciales de los portugueses

en Oriente, aceptó el proyecto de Fernando de Magallanes y Rui Faleiro, presentados por el comerciante castellano Cristóbal de Haro, factor de los banqueros Fugger, que le propusieron buscar un estrecho en el extremo meridional de América que les permitiera llegar a las islas de las especias, las cuales, aseguraban, pertenecían a España. Para convencer al rey el navegante portugués debió presentar mapas de su proyecto, entre los que estaría un globo terrestre que Martín Behaim realizó hacia 1492 por encargo de los comerciantes de Núremberg. En este globo el autor insertó abundantes leyendas de las redes comerciales portuguesas, incluyendo la ruta de distribución de las especias y su coste antes de llegar a Europa.

La única carta que conservamos de los preparativos de la expedición es una Carta Universal, anónima y sin datar, *ca.* 1518, atribuida al portugués Jorge Reinel y a su padre Pedro, que habían pasado al servicio de España.[3] Es un resumen del estado de los descubrimientos geográficos donde aparecen las posesiones de los portugueses hasta el cabo de Santa María en América y la representación de la línea de Tordesillas, que va desde el polo ártico al antártico. Además, está dibujado el Pacífico en toda su amplitud y colocadas, por primera vez en una carta, las Molucas en la parte correspondiente a los españoles, con un texto donde se indica que en las islas Molucas hay mucho clavo. Se inicia así una característica cartográfica de reivindicación territorial que se repetirá en todas las cartas universales procedentes de la Casa de la Contratación y que permite distinguirlas de las portuguesas. Otra característica es la línea del Tratado de Tordesillas que los portugueses introducen por primera vez en el Planisferio de Cantino de 1502 para reivindicar el descubrimiento de Brasil por parte de Cabral. También señalamos la aparición de barcos con banderas de alguno de los dos países en las zonas en conflicto como una afirmación territorial.[4] La utilización de barcos como decoración en las cartas portulanas era bastante común, lo que resulta nuevo es verlos en los lugares en litigio como tema de afirmación político-territorial. La primera carta de la época de los descubrimientos que muestra barcos con la bandera de Portugal es una (*ca.* 1509) que se encuentra en la Herzog August Bibliothek y que se atribuye a los Reinel. En la cartografía española la reivindicación territorial se inicia después del viaje de Magallanes-Elcano; así encontramos por primera vez la representación de las cinco naves de Magallanes con la bandera de Castilla y León en la carta de García de Toreno de 1522, probablemente por influencia de esta carta que comentamos.

El 10 de agosto de 1519 partió de Sevilla la armada de las Molucas, compuesta por cinco naos de 120 toneladas. El comandante supremo de la expedición era Fernando de Magallanes, que había nacido en Oporto (Portugal) y era un experto en tierras asiáticas tras participar en las conquistas de Quiloa, Mombassa y Malaca (1511), y visitar otras islas del Sudeste Asiático, lo que le permitió recopilar numerosas informaciones sobre las Molucas.

La expedición de Magallanes fue la más meticulosamente preparada de la época. En el aspecto técnico Magallanes llevaba el derrotero y toda la documentación astronómica preparada por Rui Faleiro; como pilotos iban en la nao *San Antonio*, Andrés de San Martín, piloto de S. M., que sustituía en conocimientos a Faleiro, y Juan Rodríguez de Mafra, piloto de su alteza, ambos sevillanos de la Casa de la Contratación.[5] En la *Trinidad*, Esteban Gómez, portugués, piloto de su alteza. En la *Concepción*, Juan López de Caravallo, portugués, piloto de su alteza y Juan Sebastián de Elcano como contramaestre. En la *Victoria*, Basco Gallego, portugués, piloto de su alteza. En la *Santiago*, Juan Serrano, sevillano, capitán y piloto de su alteza, que pertenecía a la Casa de la Contratación

Francisco Albo, único del que tenemos un documentado diario náutico, no estaba enrolado como piloto sino como contramaestre de la *Trinidad*.

En cuanto a instrumentos técnicos llevaban 23 cartas de marear hechas en pergamino por Nuño García, 6 pares de compases, 21 cuadrantes de madera, 6 astrolabios de metal y uno de madera, algunos hechos por Diego Ribero, 35 agujas de marear y 18 relojes de arena.

PÁGINAS SIGUIENTES:

Carta Universal de los Reinel, *ca.* 1518. Biblioteca Nacional de París.

OCCIDENS
CHIS
TRO DICVS CANCRI
EQVI NOTI ALIS
TRODICVS CAPRICORNI
TERA DIMINI
ATILHAS DECASTELA
MARVISTO PELOS
CASTELHANOS

ALEMANHA
GERMANICVS
VRO
DA
POTVSENVS
MARCASPIO
ASIA
MARE MEDITERA
AFRICA
GVINE
MARE RVBRVM
PERCIA
INDICOM
RE
DENI · NILVS · F
MOTELVNE
SALOVRA
INDICVMMARE
PREMOTORIO
DENESPEI
OCCEANVSMERIDIONALIS
ARTICVS

El resumen del viaje es que atravesaron el Atlántico, descubrieron el estrecho que lleva el nombre de Magallanes y después de múltiples vicisitudes desembocaron en un océano que llamaron Pacífico.[6]

Se cree que Magallanes cruzó el ecuador entre el meridiano 160 y 170 y que la última parte de su derrota la llevó a cabo muy probablemente entre los 12° y los 15° latitud norte. En esta posición se encuentran las Marianas, la primera tierra donde desembarcaron. Finalmente, llegó a Cebú, en Filipinas, donde en la pequeña isla de Mactán murieron Magallanes y varios tripulantes en un encuentro con los nativos en abril de 1521. En esas circunstancias, los marinos que quedaron decidieron reubicarse en dos naves, *Victoria* y *Trinidad*, nao capitana, quemando la *Concepción*.[7] Las dos naves navegaron a Tidore, en las Molucas, donde hicieron tratados con el rey local y, mientras la *Trinidad* permanecía allí para hacer reparaciones, la nao *Victoria*, al mando de Juan Sebastián Elcano, navegó por el cabo de Buena Esperanza en condiciones pésimas, llegando a Sevilla el 6 de septiembre de 1522. Es interesante consignar que la expedición tuvo un éxito económico importante, pues con las especias que trajo la *Victoria*, que fue el primer barco que directamente llegó a Europa desde las Molucas, se cubrieron todos los costes y se obtuvo rentabilidad.[8]

CONSECUENCIAS DEL VIAJE Y CARTOGRAFÍA

La vuelta al mundo de la expedición de Magallanes-Elcano, la primera de las grandes empresas descubridoras del reinado de Carlos V, supuso el descubrimiento de un estrecho muy al sur del continente que franqueaba el paso hacia la Especiería. También se descubrió la Tierra del Fuego al sur del estrecho, probando la existencia del continente antártico y de las antípodas de los clásicos. Se demostró empíricamente la esfericidad de la Tierra, que si bien estaba en las mentes cultas del Renacimiento no estaba en la de los navegantes que la confirmaron. El viaje revolucionó la sólida creencia, tan influyente en el primer viaje de Cristóbal Colón, de que la superficie de la Tierra estaba cubierta en su mayor parte por los continentes. El acontecimiento tuvo un gran impacto en el pensamiento geográfico europeo que debió poner al día sus concepciones geográficas para conciliarlas con los nuevos datos.

Los portugueses, que vieron amenazado su emporio comercial, reclamaron inmediatamente la puesta en práctica del Tratado de Tordesillas, para trazar la línea del antimeridiano y probar que las Molucas estaban dentro de su territorio. Esta medida produjo extrañeza en la corte castellana, pues se daba por descontado que esas tierras les pertenecían y una parte importante de geógrafos y navegantes portugueses también lo creían.

El Tratado de Tordesillas establecía la línea de demarcación como una raya imaginaria de polo a polo a 370 leguas al oeste de las islas de Cabo Verde, pero no especificaba los grados de meridiano ni cuántas leguas entraban en un grado, ni identificaba la isla desde donde se iniciaría el cómputo de las 370 leguas. El tratado había declarado que esas materias serían establecidas por una expedición conjunta que nunca se llevó a cabo.

Como la nao *Trinidad*, que era la capitana, cayó en las Molucas en manos de los portugueses, que se apropiaron de todos los registros náuticos, no conservamos ninguna carta de las que llevaban a bordo. Antonio Pigafetta, caballero italiano que participó en la expedición, llevaba un diario del que procede un dibujo del estrecho de Magallanes.

Es, por lo tanto, una información de primera mano de un viajero de la expedición y la primera representación particular del estrecho de Magallanes que aquí se denomina «estreto patagónico», y cuyo valor cartográfico es deficiente.[9] Está orientado al sur, procedimiento común entonces para señalar las tierras por debajo del ecuador.

Mapa del estrecho de Magallanes,
Antonio Pigafetta.

Primer mapa español del descubrimiento del Mar del Sur, *ca.* 1515. Herzog August Bibliothek, Wolfenbüttel.

Dos son las cartas de procedencia española donde está representado el viaje de Magallanes.

El *Planisferio en proyección polar sur*, atribuido a Pedro Reinel y probablemente de 1522, es la primera carta donde aparece la línea de Tordesillas completa; trazada sobre la desembocadura del Amazonas en América, atraviesa el polo Sur y pasa al este de las Molucas, muy cerca de ellas como suponía Magallanes. El origen de las longitudes es el antimeridiano de Tordesillas. Aunque no está dibujado el estrecho de Magallanes, en la costa sur de América hay un rótulo donde se puede leer «Tierras que descubrió Fernão de Magalhães» y aparecen por primera vez unas islas identificadas como las Malvinas. Por estas razones se considera que la carta pudo haberse construido con las noticias geográficas que llevó la nao *San Antonio* a Sevilla cuando desertó en la entrada del estrecho.[10]

La segunda es la llamada *Carta de las Molucas*, de Nuño García de Toreno (Valladolid, 1522), construida para informar del viaje de Magallanes al emperador que estaba en Valladolid, donde Carlos V pidió se le enviasen todas las cartas y relaciones del viaje, entregadas por Elcano. Representa la costa sur de Asia, la península de Malaca, el archipiélago de las Molucas y parte de Filipinas, claramente colocados estos dos archipiélagos en la parte española de la línea de demarcación establecida en el Tratado de Tordesillas. Nos encontramos, pues, con una carta particular en la que solo están representadas las tierras descubiertas por la expedición en Asia. El título aparece en el ángulo superior izquierdo,

Carta de las Molucas de Nuño García de Toreno, 1522. Biblioteca Reale, Turín.

en sentido norte-sur. «Fue fecha en la noble villa de Valladolid por Nuño Çarçía de Toreno, piloto y maestro de cartas de navegar de Su Magestad. Año 1522».

A primera vista se podría pensar que es una sección de una carta mayor, pero la firma y la escala de latitud, que solo llega a 44° S y 31° N, desmienten esta posibilidad ya que la escala de latitud no hubiera abarcado ni el estrecho de Magallanes ni Norteamérica. Está señalado el ecuador, graduado con una línea roja, así como la línea de demarcación que lleva el siguiente título con letras capitales «Linea divisionis castellanorum et portugalliensium», colocada atravesando la isla de Sumatra y la península de Indochina, según las informaciones que había traído Elcano de su viaje. Es, por lo tanto, la primera carta española donde se detalla el antimeridiano de las Molucas. Están representadas por primera vez las cinco naves de Magallanes.

La carta, bellamente decorada con barcos y ornamentación propia de las cartas portulanas, con gran riqueza de colorido, no estaba destinada a la navegación y fue regalada por Carlos V a su cuñada Beatriz de Portugal, esposa de Carlos II de Saboya. Es la única carta firmada por Nuño García de Toreno, cartógrafo reputado como muy hábil por sus contemporáneos, que hizo cartas para la armada de Magallanes.[11]

Por su parte la gran *Carta Universal de Turín*, anónima [1523] no cabe duda de que proviene de las rectificaciones que se incluyeron en el Padrón Real después de la vuelta al mundo de Elcano porque es la primera en representar todo el mundo conocido después de Magallanes.[12] Aparece el ecuador graduado de 5° en 5°. La representación de las tierras descubiertas por Magallanes que están en el oriente son aquí representadas al occidente, detrás de un Océano Occidental muy estrecho según la opinión de Juan Sebastián Elcano para asegurar que son tierras de la Corona española y también que la navegación se hizo al occidente de la línea de demarcación. El estrecho de Magallanes está adelantado hacia el oeste en unos 5°, como en el resto de las cartas de la Casa de la Contratación en esta época.[13]

No está dibujada la línea de Tordesillas. En Asia el mapa termina con el dibujo de la costa oeste de la península de Malaca, pero, como en la carta de Reinel de 1519, continúa en la parte izquierda del pergamino para recalcar que esas tierras estaban al oeste de la línea de demarcación, y por lo tanto pertenecían a España. Leyendas explicativas aparecen en las nuevas tierras orientales, así en Tidore una explica que «aquí cargaron», refiriéndose a Elcano y sus compañeros, y en Joló se indica «aquí hay muchas perlas» y cerca de Mindanao «aquí hay mucho oro».

Es anónima y sin fecha, pero pudo ser dibujada por Nuño García de Toreno, que era el cosmógrafo oficial y autor de las cartas de la armada de Magallanes y de la realizada en 1522 en Valladolid a la vuelta de Elcano. Esta teoría se refuerza con el hecho de que la carta está también en la Biblioteca Reale de Turín y pudo ser enviada, como la anterior, a la familia Saboya por Carlos V. Su fecha se sitúa hacia 1523.

ECOS DEL VIAJE EN EL EXTRANJERO

El viaje de circunnavegación de los españoles y su descubrimiento de la Especiería fue rápidamente conocido en todas las cortes europeas. Ya la llegada a Sevilla de los tripulantes de la *Victoria* en condiciones desastrosas supuso un impacto emocional extraordinario en los espectadores que acudieron a recibirlos.

Las noticias de los diplomáticos extranjeros, entre ellos la relación de Maximiliano Transilvano, secretario de Carlos V, firmada en Valladolid el 5 de octubre de 1522, fue publicada

Regreso de Juan Sebastián Elcano a Sevilla. Óleo de Elías Salaverría.
Museo Naval, Madrid.

Carta Universal de Turín, ca. 1523.
Biblioteca Reale, Turín.

La nao *Victoria* en el Mapa de Nueva España de 1579 del *Teatrum orbis terrarum* de Ortelius, Amberes, 1584. Museo Naval, Madrid.

en Colonia al año siguiente.[14] También el relato de Antonio Pigafetta, cronista de la expedición, fue rápidamente divulgado, así como las noticias aportadas por Gonzalo Fernández de Oviedo y por Pedro Mártir de Anglería, publicadas por Ramusio en 1534, crearon una aureola de leyenda y aventura proteica en las mentes europeas.

El mismo Juan Sebastián Elcano en una carta del 6 de septiembre de 1522 que escribió a Carlos V a bordo de la nao *Victoria* en la bahía de Sanlúcar ensalzaba su hazaña:

> Mas sabera tu Alta Magestad lo que en más avemos de estimar y tener es que hemos descubierto e redondeado toda la redondeza del m[u]ndo, yendo por el oçidente e veniendo por el oriente.[15]

Maximiliano Transilvano en su carta fechada en Valladolid a 5 de octubre de 1522, como es natural en un hombre renacentista, compara a los marineros con los héroes griegos y califica su viaje como excepcional.

> Son por cierto estos diez y ocho marineros que con esta nao aportaron a Sevilla más dignos de ser puestos en inmortal memoria que aquellos argonautas que con Jasón navegaron y fueron a las Colchides de quien los antiguos poetas hacen tanta celebridad, e mucha más digna cosa es que esta nuestra nao sea colocada y ensalzada entre las estrellas que la en que navegó aquel griego.
>
> Pues como esta navegación sea tenida por admirable, y jamás en tiempo alguno de esta nuestra edad, ni menos de las edades pasados de nuestros mayores no haya sido, no solamente hallada otra semejante, pero ni aun tentada por persona alguna.[16]

Opinión que repite Fernández de Oviedo considerando que los tripulantes de la *Victoria* son «de más eterna memoria dignos que aquellos que con Jasón navegaron la isla de Colcos en demanda del vellocino de oro».[17]

El escudo de armas orlado por el lema *primus circundedisti me* y la representación de la nao *Victoria* navegando se generalizaron en los mapas de la época. Así en el Mapa de Nueva

Tabula Moderna Alterius Hemisphaerii.
Colección particular.

España de Abraham Ortelius aparece un hermoso dibujo de la nao con las velas desplegadas con el siguiente texto en latín:

> Soy la primera que en velero en curso circundé el globo terráqueo, conducida bajo tu capitanía, Magallanes, a través de un estrecho nuevo. Lo circundé y merecidamente me llamo VICTORIA. Las velas son mis alas; mi galardón, la gloria; mi lucha, el mar.[18]

En ese ambiente de estupefacción pronto aparecieron mapas impresos dando cuenta de las tierras descubiertas y poniéndolas en relación con las ya conocidas.

Los tres mapas siguientes fueron hechos para incluirlos en libros de geografía y todos están basados en cartas españolas más o menos explícitas. La *Tabula Moderna Alterius Hemisphaerii* o «Carta moderna de otro hemisferio» es un manuscrito en doble folio de 40,5 × 54 cm. Está graduada desde los 40° latitud N hasta los 60° de latitud S y la longitud es de 320° O hasta 180° E, según el meridiano de Cádiz. Tiene proyección trapezoidal y muestra las tierras asignadas en el Tratado de Tordesillas a España, pues falta el Brasil, pero aparecen las conquistas de Cortés y Magallanes, el Pacífico y las costas asiáticas,

incluidas las Molucas. El estrecho de Magallanes está nombrado como «fretu magallani», que no proviene de la relación de Transilvano y que no aparece en los mapas españoles de esa época. La Tierra de Fuego es designada con el extraño nombre de «Terra Vespucii». En el dorso del mapa hay un texto explicando el viaje, probablemente inspirado en la relación de Transilvano. Esta carta era desconocida hasta 2009. Según el estudio del poseedor del mapa, fue hecha para añadirla a la edición de 1525 de Lorenzo Fries del Atlas de Ptolomeo pero finalmente no se incluyó.[19]

La *Carta universale della terra ferma & isole delle Indie occidentali*, 1534, representa la fachada atlántica europea y la americana, incluyendo el estrecho de Magallanes, aquí denominado Stretto de Magallanes.[20] Es conocida como «Carta de los pilotos de la Casa de la Contratación» ya que según el título del mapa fue dibujado a partir de dos cartas de navegar ejecutadas por los pilotos de Carlos V para incluirla en el *Summario de la generale historia de l'Indie occidentali*, publicado por Giovanni Battista Ramusio.[21] En el privilegio de publicación de la mencionada obra se aclara que procede de una carta original de Nuño García de Toreno en poder de Pedro Mártir de Anglería, y que la otra fue hecha por un piloto de la Casa de la Contratación de Sevilla de la misma época. Por esta circunstancia a veces ha recibido el nombre de «Mapa de Ramusio» aunque, ninguno de los tres ejemplares de la carta existentes apareciera en el *Summario*.[22] Esta obra fue publicada en octubre de 1534 y los mapas en diciembre del mismo año en Venecia, lo que explicaría por qué no aparecen insertos en ningún ejemplar conocido, aunque evidentemente la intención era esa.

Es conocido que el traductor de los dos primeros libros del *Summario* fue Andrea Navagero, que era embajador veneciano en la corte de Carlos V entre 1525 y 1528. Por su mediación seguramente obtuvo Ramusio de Anglería las cartas de los pilotos sobre las que se basa el mapa. Concordando las fechas en las que estuvo Navagero en España, y las fechas de la muerte de Pedro Mártir y de García de Toreno, nos inclinamos a fechar las cartas de los pilotos en el año 1525 y a conjeturar que el otro piloto pudo ser Diego Ribero.

Por último, el *Mapamundi del atlas de Battista Agnese* (Venecia, *ca.* 1540) es un mapamundi en proyección oval, siguiendo el modelo de Francesco Roselli. Está incluido al principio de un atlas dedicado al emperador y señala la ruta seguida por Magallanes y Elcano con las inscripciones «el viazo per andar ale Maluche» y «el tornar dale Maluche». Otra línea señala «el viazo de perú». Cuenta con una toponimia escasa porque su finalidad era mostrar el itinerario del viaje de circunnavegación.[23]

PROBLEMAS CARTOGRÁFICOS Y POLÍTICOS: LAS JUNTAS DE ELVAS-BADAJOZ

La hazaña de la nao *Victoria* abrirá de nuevo el problema diplomático entre España y Portugal, que estaba atenuado a partir del Tratado de Tordesillas. En esas negociaciones quedaron muchos puntos sin tratar, por ejemplo, establecer qué legua se iba a usar en el cómputo de los grados si la de 16 millas y $^{2}/_{3}$ española o la de 17 y $^{1}/_{2}$ portuguesa. Esto, que entonces no se contempló como un problema, fue importantísimo cuando los españoles llegaron a las Molucas. Los portugueses hasta entonces habían abogado porque la línea se trazase muy al oeste para que el Brasil entrara plenamente en su demarcación y con tal fin establecieron la línea a partir de la isla de San Antonio, que es la más occidental de las de Cabo Verde, para que pasara por las bocas del Marañón y por el cabo de Santa María situado en el Río de la Plata; sin embargo, a partir de 1522 estaban interesados en retrotraerla hacia oriente para

Mapa de América de los pilotos de la Casa de la Contratación, The John Carter Brown Library, Providence.

M. D. xxxiiii. Del
mese di Dicembre.
La carta uniuersale della terra ferma & Isole delle Indie occidẽtali, cio è del mondo nuouo fatta per dichiaratione delli libri delle Indie, cauata da due carte da'nauicare fatte in Sibilia da li piloti della Maiesta Cesarea.
Con gratia & priuilegio della Illustrissima Signoria di Venetia p anni. XX.
TRAMONTANA
SPAGNA
TROPICO DE CANCRO
OCEANO OCCIDENTAL
OVER MAR DEL NORT
DEL NORT
MARE DEL SVR
PONETE
LINEA DEL EQVINOTTIALE
LEVANTE
TVMBEZ
MON DO
N VOVO
CASTIGLIA NVOVA
OVER PERV
TROPICO DE CAPRICORNO
TERRA FERMA
INDIE OCCIDENTALI
INCOGNITO
LA ALTEZZA DE LA TRAMONTANA
OSTRO

Mapamundi del atlas de Battista Agnese, The John Carter Brown Library, Providence.

INDICV MARE
C·DE BONA SPERANZA·

reclamar las tierras descubiertas por los españoles en Asia, por lo que el valor atribuido a la legua náutica era muy importante en este contencioso.

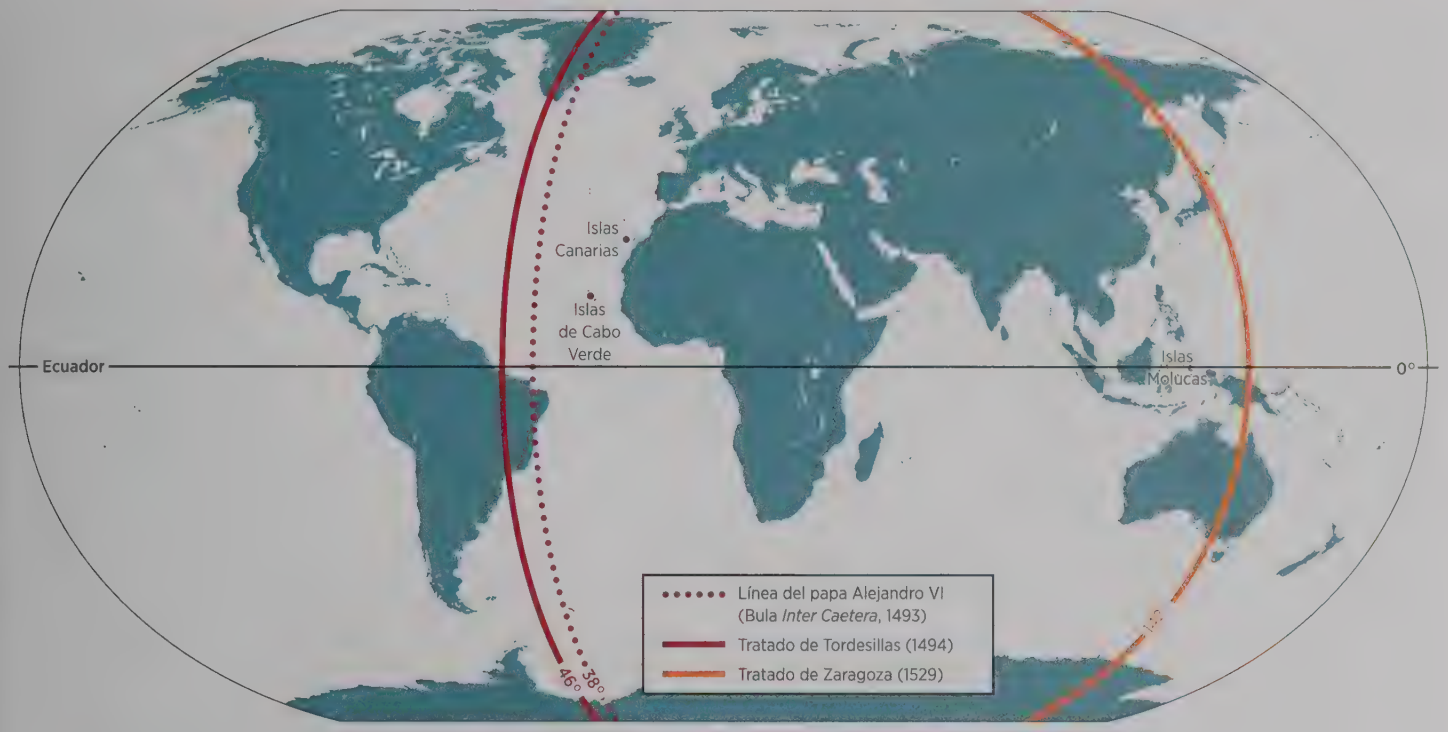
Así pues, al haberse comprobado la esfericidad de la Tierra fue necesario establecer una prolongación del meridiano que se denominó el «antimeridiano de las Molucas» para adjudicar dicho archipiélago a una u otra nación.[24]

Los portugueses habían conquistado Malaca en 1511, inmediatamente Antonio de Abreu y Francisco Serrão, con ayuda de pilotos autóctonos, exploraron las islas al este de ellas. Abreu encontró la isla de Banda y retornó a Malaca, mientras su compañero continuó solo y recaló en Ternate. Las costas de Java y las islas en dirección a la de Banda al sur del ecuador, y las Molucas fueron exploradas por los portugueses en 1515 y desde allí enviaban las especias a Malaca, pero sin estar asentados en ellas. El Tratado de Tordesillas había sido confirmado en noviembre de 1514 por la bula *Praecelsae* del papa León X, a instancias del rey Manuel, donde se le adjudicaban todas las tierras al oriente que no pertenecieran a reyes cristianos, por lo que los portugueses consideraron que todas las tierras descubiertas y ocupadas por ellos en el este eran de su posesión, cualquiera que fuera su longitud.[25]

En septiembre de 1522 el nuevo rey de Portugal, Juan III, informado por Antonio Brito, que posiblemente le envió también la documentación náutica incautada en la nao *Trinidad*, protestó porque el viaje de Elcano se había desarrollado en su demarcación, pero en la corte española se pensaba que, según las teorías de Ptolomeo, que adjudicaba una corta distancia al mar entre China y Europa, las Molucas eran españolas; con esa idea se había organizado la expedición de Solís en 1512 y esta misma. En el documento de las capitulaciones para la mencionada expedición se dice que la línea del antimeridiano se debe colocar en medio de la isla de Ceylán, siendo la primera vez que se alude al antimeridiano. En diciembre de 1523 Juan III propuso comprar a Carlos V el monopolio del tráfico a Oriente, que ya detentaban los portugueses. El 19 de febrero del año siguiente Carlos V organizó una conferencia en Vitoria para examinar los problemas generados por el trazado del antimeridiano, donde se decidió que el acuerdo político tenía que basarse en términos geográficos. Con este motivo se organizaron una serie de juntas de sabios en Elvas y Badajoz en 1524. Estas juntas estaban formadas por nueve jueces de cada país, entre los que había pilotos y cosmógrafos. La comisión bipartita debía pronunciarse sobre el trazado exacto de la línea de demarcación en los dos hemisferios, y la longitud de las islas Molucas en relación a esta línea.

Las reuniones resultaron muy complicadas por cuestiones de procedimiento y diplomacia, pues se discutía quién debía demandar y quién probar. Además, había un plazo para dilucidar, que agotaron por cuestiones de procedimiento planteadas por los portugueses, y otro para llegar a un compromiso, que también agotaron. Tampoco se aclararon en los temas científicos, pues si no habían podido establecer con seguridad el meridiano de Tordesillas en el Atlántico por no saber medir la longitud, era igualmente imposible trazar el antimeridiano en Asia.[26]

En la delegación española figuraban, en la parte técnica, Hernando Colón, el doctor Salaya y el maestro Alcaraz como cosmógrafos; en calidad de pilotos Pedro Ruiz Villegas, Juan Sebastián Elcano y fray Tomás Durán. Entre los asesores nos interesa destacar a Sebastián Caboto, que era piloto mayor de la Casa de la Contratación y que posteriormente encabezaría otra expedición para hallar un paso por el sur, fallando estrepitosamente y quedándose en el Río de la Plata. Juan Vespucio, que también era piloto de la institución, Nuño García de Toreno y Diego Ribero, que además, como pilotos, habían provisto de cartas a la expedición de Magallanes. Esteban Gómez, que había ido en la flota del portugués y portugués él mismo, fue recusado por sus paisanos. En este contencioso los portugueses estaban a la defensiva, pues consideraban las Molucas de su propiedad, esperando los argumentos de los españoles, a los que consideraban demandantes.



Líneas coloniales de demarcación entre Castilla y Portugal en los siglos XV y XVI.

Las cuestiones preliminares ya supusieron un enfrentamiento pues había que decidir:

1. Si la demarcación debía trazarse sobre una carta plana o sobre un globo.
2. Qué valor atribuirle a la legua náutica.
3. Cómo situar las islas de Cabo Verde y en cuál de estas islas iniciar la cuenta de 370 leguas.

Los portugueses querían empezar tratando el tercer punto pues, según ellos, era el más importante ya que desde la isla más occidental a la más oriental de las de Cabo Verde había 2° 30' de diferencia, que eran los que podían determinar si las Molucas estaban en una u otra demarcación. Los portugueses querían contar desde la isla de la Sal, la más oriental del grupo de las de Cabo Verde, no desde la isla de San Antonio, la más occidental y desde la que se inició el cómputo en las negociaciones de Tordesillas. Los españoles alegaban que entonces las islas de Cabo Verde más al occidente pertenecerían a España. Otro tema en el que se debían poner de acuerdo era el valor del grado de longitud, mientras los portugueses utilizaban una medida de 17 ½ leguas al grado, los españoles en esa época consideraban que tenía $16\,^{2}/_{3}$ por lo que en sus navegaciones contaban más grados que los portugueses. Finalmente, el cómputo de 17 ½ fue aceptado por ambas partes.

El siguiente tema planteado era si la línea se debía trazar sobre una carta de navegar, como querían los españoles, o sobre un globo, opción por la que se decantaban los portugueses. Ya que después del viaje de Magallanes y de la comprobación de que el valor del grado variaba con la latitud y que no era lo mismo navegar por los trópicos que por el ecuador, algunos cartógrafos intentaron también proyectar el concepto de esfericidad en un plano.[27]

De todo este proceso conservamos los documentos españoles, pero faltan los portugueses, que no han llegado a nosotros, con lo que los razonamientos están un poco desequilibrados, pero podemos resumir que los portugueses acortaban el viaje desde Guinea a Calicut y los españoles desde América al Pacífico de acuerdo con sus intereses.

Otro tema que se discutía era si se admitían todas las cartas presentadas por una y otra delegación. En general los españoles consideraban que las Molucas estaban a más de 24° dentro de sus posesiones y aportaban para apoyar este argumento declaraciones de los mismos pilotos portugueses y mapas de Ptolomeo, entre ellos el mapamundi de Johann Ruysch «Juan Roxo, alemán» titulado «Universalior Cognito Orbis Tabula» que iba en la edición de la *Geographia* de Ptolomeo de 1507.[28]

Pero lo más llamativo es que los portugueses aumentaban a 31° los 22° que Magallanes y Elcano dijeron haber recorrido hasta llegar a las Molucas para reivindicar sin ninguna duda la pertenencia de las Molucas a la Corona de Portugal. Los castellanos, para probar que los portugueses habían acortado la distancia a la India, aportaban fuentes antiguas como el viaje de Cadamosto o el *Itinerarium portugaliensium* publicado en 1508, así como los viajes de Marco Polo, Juan de Mandeville y del libro de Salomón en los que se explicaba que se tardaba tres años en llegar a la India, y se olvidaban intencionadamente el relato de Diego López Sequeira, que había llegado a Sumatra en 1509.

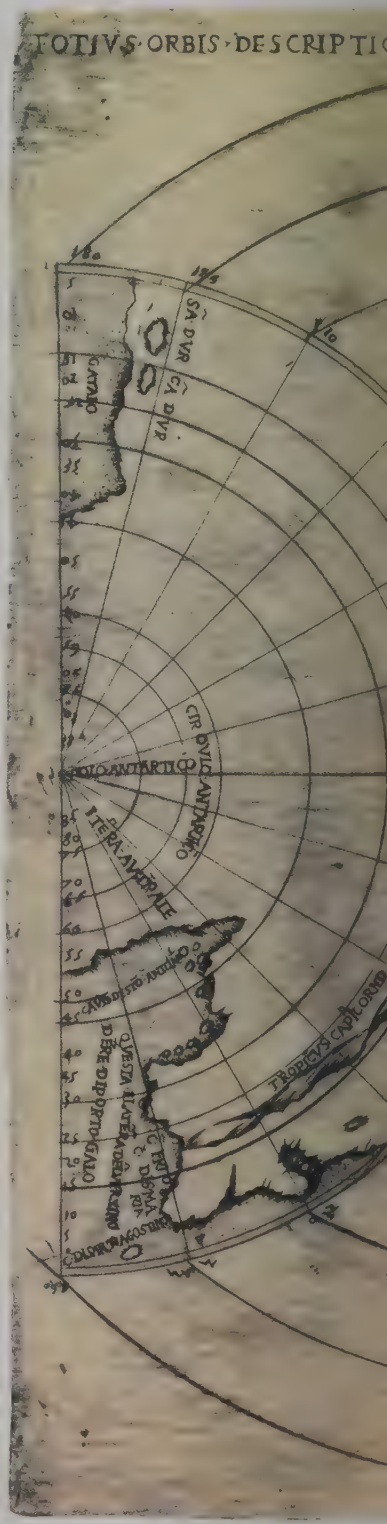
Los expertos españoles estaban en conocimiento de las mediciones realizadas por Magallanes, recogidas en el *Diario* redactado por Antonio Pigafetta. Narra este cronista que el 6 de noviembre de 1521 avistaron las islas Molucas. Poco después llegaron a la isla principal, Tidore. De la misma escribió: «La isla de Tidore se halla hacia los veintisiete minutos de latitud septentrional y a ciento sesenta y un grados de longitud de la línea de demarcación». Tales mediciones ratificaban la idea de Fernando de Magallanes acerca de la pertenencia de las Molucas a la Corona española.

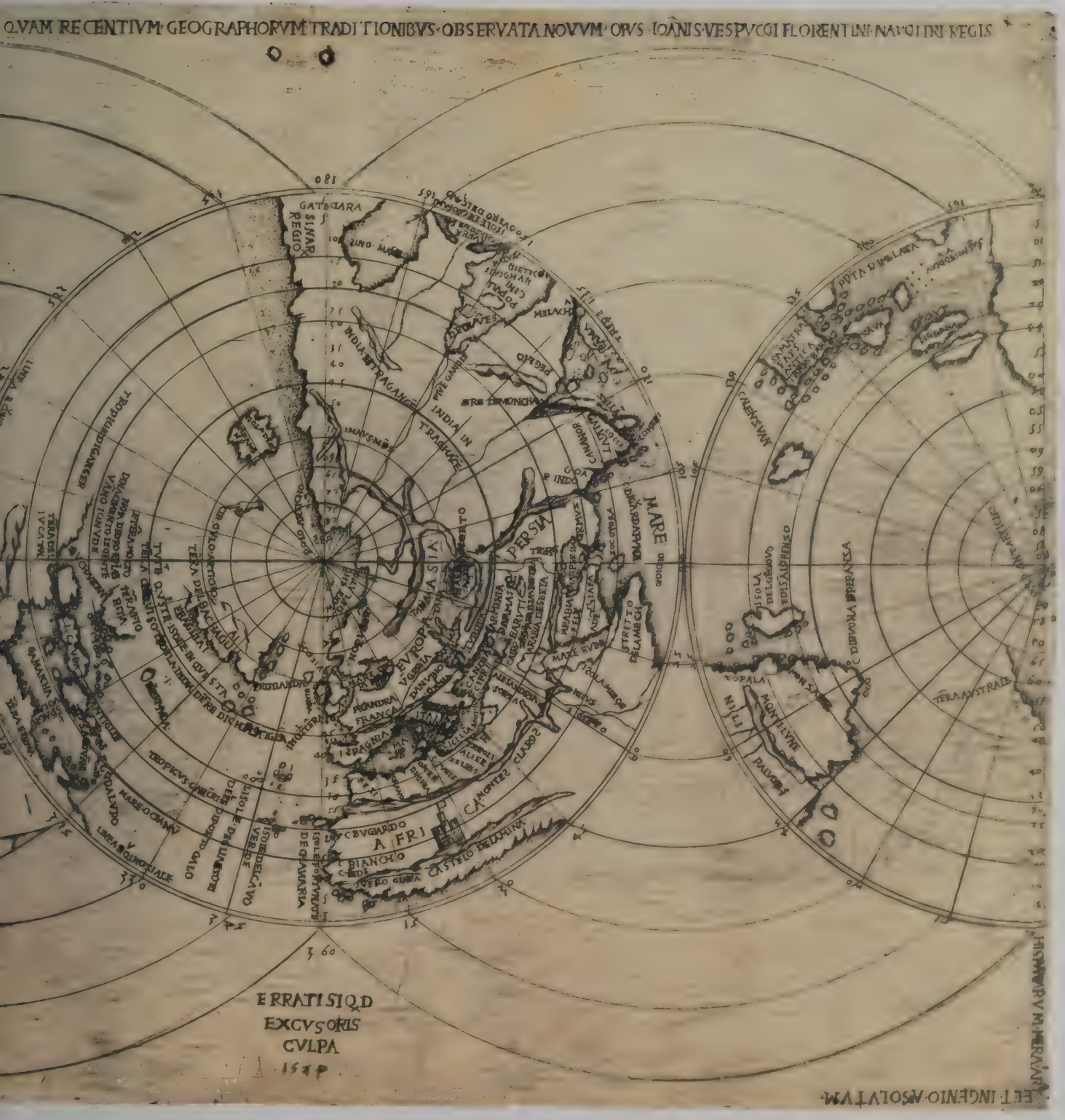
Como a los obstáculos insalvables que planteaba el cálculo de la longitud en el mar se unieron los intereses políticos, importantísimos en esta cuestión, el 30 de mayo de 1524 la Junta de Elvas-Badajoz se disolvió sin llegar a un acuerdo y con el vago propósito de enviar naves cada reino a los lugares en conflicto para hacer nuevas mediciones.

Los españoles decidieron por su cuenta que la línea debía trazarse entre la punta de Humos al norte de Brasil, y la del Buen Abrigo al sur. El antimeridiano a su vez pasaría por Sumatra, como muestra la carta de Nuño García de Toreno de 1522 y la de Vespucio de 1524; por lo tanto, nada impedía sus expediciones a las Molucas. Con este fin se había creado en 1522 una Casa de la Especiería en La Coruña para gestionar los viajes a estas islas. Hacia las Molucas salió en julio de 1525 García Jofre de Loaísa para tomar posesión de ellas. En abril del año siguiente lo hizo Caboto para buscar desde España las Molucas y tierras de Tarsis y Ofir, el Catayo oriental y Cipango, aunque esta expedición no pasó del Brasil, pues la nave principal, la *Santa Catalina*, naufragó allí y Caboto desistió de seguir, quedándose a explorar el Río de la Plata y las regiones interiores hacia Panamá.

Estos viajes y el de Esteban Gómez, que quería encontrar las Molucas a través de un paso en Norteamérica y solo llegó a Rhode Island, fueron un desastre en cuanto al objetivo, que era encontrar un camino marítimo más fácil que el del estrecho de Magallanes a través de América para las Molucas, pues mientras los portugueses tenían un océano por delante, los españoles se encontraban ante un continente muy grande y un océano no menos grande y desconocido que atravesar antes de llegar a las especias y a esto se unía la dificultad del tornaviaje.

Para intentar plasmar la redondez de la Tierra en un plano, Juan Vespucio publicó en Italia en 1524 un mapamundi en dos hemisferios con una proyección hemisférica doble, basada en la proyección acimutal de Vesconte Maggiolo.[29] Esta proyección cartográfica era nueva y muestra los hemisferios norte y sur interrumpidos, con el ecuador, los círculos árticos y antárticos y los círculos tropicales indicados y nombrados. El mapa de Vespucio tenía por título «Totius orbis descripitio iam veterum quam recentium geographorum traditionibus observata novum opus Ioanis Vespucio florentini naugleri regis Hispaniarum mera arte et ingenio absolutum, 1524».[30]





Mapamundi de Juan Vespucio. Impreso en 1524.

Carta Universal. Diego Ribero, 1525. Biblioteca Universitaria, Módena.

Con la enumeración de la longitud y latitud quería demostrar cómo los meridianos del hemisferio norte continuaban en el del sur. El meridiano 315 representaba la línea de Tordesillas que, cuando pasaba a través del polo Norte y llegaba al 135 en Asia, cortaba el estrecho de Malaca entre Sumatra y la península indonesia, colocando las Molucas en la parte de España cuando en realidad están 7° en la parte portuguesa. Los meridianos van de 15 en 15 grados con origen en el meridiano de Gran Canaria y no aparece dibujado el meridiano de Tordesillas.

Dado que el autor participó en las juntas de Badajoz parece muy probable que el original del grabado representara la posición oficial de España en el contencioso en las juntas de Badajoz que se basaba el concepto del mundo de Ptolomeo.

CARTAS ESPAÑOLAS DESPUÉS DE LAS JUNTAS

Las cartas universales que vamos a examinar a continuación muestran la posición española sobre la localización de las Molucas antes del Tratado de Zaragoza y después de las Juntas de Elvas-Badajoz. Proceden todas del padrón general de la Casa de la Contratación y fueron hechas por los pilotos de la misma. Por sus características físicas y sus circunstancias diplomáticas y políticas, ya que proceden de archivos de nobles y prelados muy relacionados con el emperador, creemos que fueron realizadas para exponer a las cortes europeas las reclamaciones españolas y utilizadas como documentos políticos y de afirmación territorial. La política de sigilo que mantenía Portugal sobre sus descubrimientos, y que ejercitó exhaustivamente en las Juntas de Elvas-Badajoz, no tuvo eco en el monarca español que utilizó todos los medios políticos y diplomáticos para difundir sus pretensiones en las cortes europeas. Sabemos que Carlos V después de recibir a los supervivientes de la expedición en Valladolid envió a su hermano el archiduque Fernando a Núremberg una descripción del viaje, un saco de especias de las Molucas, un pájaro muy bello y un globo sobre el que estaba marcada la ruta de la *Victoria*.[31] Se sabe que Maximiliano I, abuelo de Carlos V, fue el primer rey europeo en darse cuenta de la importancia de los mapas tanto para la guerra como para la administración, y que Carlos V poseyó una gran cantidad de documentos cartográficos.[32]

Que Carlos V conocía el papel de los mapas como instrumentos de control político no se puede poner en duda. Núñez de las Cuevas apunta que el emperador en su juventud estudió matemáticas en Lovaina y que durante su estancia en Bruselas invitaba con frecuencia a Gemma Frisius para discutir de esta ciencia.[33]

Carta del navegare universalissima et diligentissima [Diego Ribero, 1525]

Esta carta es conocida con el nombre de «planisferio de Castiglioni», pues parece que fue regalada por Carlos V a este embajador papal que estaba en España con motivo de la boda del emperador en 1526.[34]

La fecha de realización está avalada por tres datos expuestos en la carta misma: la fecha que figura en el anillo del astrolabio que aparece coronado por una rosa de los vientos en el margen inferior izquierdo de la carta, la leyenda que puede leerse a la altura del estuario del río San Lorenzo en la costa norte americana que dice: «Terra que descubrió Estevan Gómez este año de 1525 por mandado de Su Magestad», y la fecha que aparece al reverso de la carta.

La carta representa el mundo conocido en 1525 después de las juntas de Badajoz y las reclamaciones de las Molucas por parte de España.

Aparece la línea de Tordesillas en una filacteria en el Atlántico indicando hacia América del Sur en la que está escrita «Línea de la partición», y en el Atlántico Sur una filacteria con el

nombre de polo antártico sobre la que hay clavadas las banderas de Portugal y España señalando cada una a su territorio donde estaría el meridiano de demarcación que correspondería al meridiano 50. Pero para recalcar más su reclamación dibuja las Molucas en la parte española a la izquierda de la carta, como ya hemos visto en cartas anteriores, y una bandera española al lado, además las vuelve a representar en la zona portuguesa con otra bandera española desplegada. Tenemos pues una carta náutica con un impacto visual claro de sus objetivos políticos de reafirmación territorial. El ecuador está dividido de 5° en 5° para expresar la longitud. Aparecen por primera vez unas islas que se han querido identificar con las Malvinas y de las que resulta difícil leer el nombre.

El autor se apoya sobre una serie de elementos científicos propios de la navegación que no se habían usado hasta ahora como elementos decorativos, los cuales están colocados en los ángulos inferiores de la carta, como un cuadrante, un círculo solar en el ecuador y un astrolabio náutico, que aparece por primera vez representado desde que los navegantes peninsulares adaptaran el astrolabio terrestre para usos marítimos.

Cuando se trata de las nuevas tierras descubiertas en los últimos 20 años comprobamos la formidable información de primera mano que poseía el autor, procedente, sin duda alguna, de los centros descubridores del momento: Sevilla y Lisboa.

La costumbre, repetida en cartas sucesivas, de poner el año de realización en el anillo del astrolabio, y la comprobación de que Diego Ribero ostentaba el cargo de cosmógrafo en esa fecha nos lleva a afirmar sin ninguna duda su autoría.[35]

Carta Universal de Salviatti [Nuño García de Toreno, 1525]

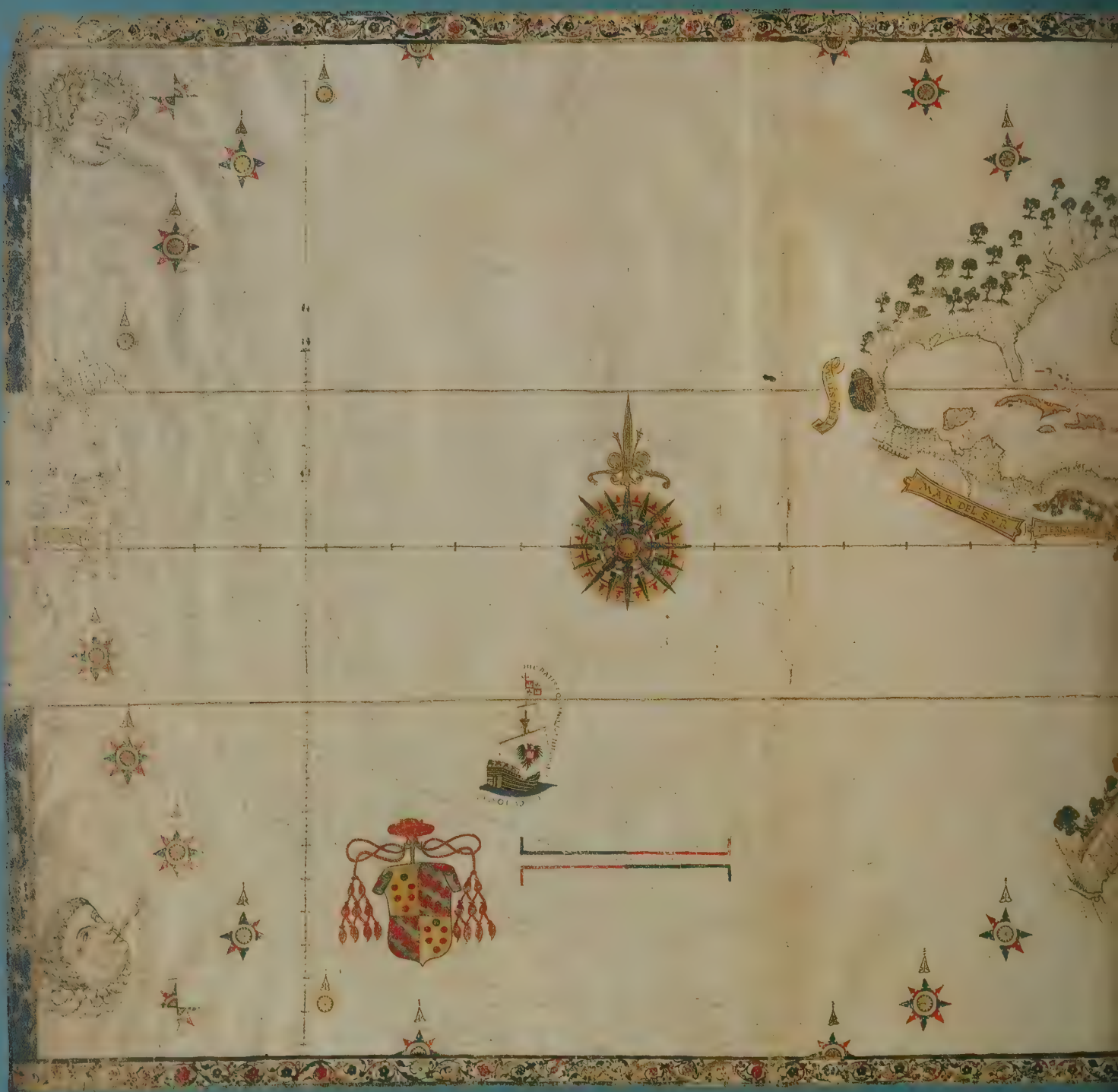
El título está deducido del contenido de la carta que es anónima y sin datar.[36] Se la ha llamado así por ser un regalo del emperador Carlos V al cardenal Giovanni Salviatti, que ofició la boda del emperador y que fue nuncio apostólico en España desde 1525 a 1530, como podemos comprobar por los dos escudos del cardenal en la parte inferior de la carta. Participa de todos los elementos decorativos inherentes a esta clase de documentos que tenían la finalidad de explicar y apoyar las pretensiones territoriales de España frente a Portugal, sin perder ninguno de los científicos. La línea de demarcación tiene una leyenda vertical en la que está escrito «línea de repartimiento entre Castilla y Portugal». Están también dibujados los trópicos y el ecuador donde se establece una escala de longitud de 5° en 5°.

Esta carta contiene la mejor y más amplia documentación geográfica de su época y, como la de Ribero del mismo año, es un artefacto político y diplomático de primer orden. La nao *Victoria* aparece en el océano Atlántico y en el Índico respectivamente, adornada con el escudo del emperador y la bandera de Castilla, orlada por una leyenda en latín «Hic ratis equinque est totum qui circui orbem», que da a conocer que es la única entre cinco que consiguió dar la vuelta al mundo. Además, la hermosa orla que rodea la carta se interrumpe a izquierda y derecha de ella justo donde aparecen las Molucas, aquí llamadas Maluco y llenas de topónimos, para significar su pertenencia a España.

Carta Universal de Juan Vespucio, 1526

Es otra de las cartas donde se señala a un destinatario extranjero las reivindicaciones españolas generadas por el viaje de Magallanes-Elcano.[37]

La carta está firmada en el margen superior izquierdo, al lado del escudo con el águila bicéfala, y dice así: «Jû Vespuci, piloto de Su Magestad me fecit en Sevilla. Ño 1526».


MAR DEL SUR

Carta Universal de Nuño García de Toreno, 1525.
Biblioteca Medicea, Florencia.

Carta universal de Juan Vespucio, 1526. Hispanic Society, Nueva York.

Se vuelva a utilizar el recurso de colocar las Molucas al este con una leyenda: «Estas son las islas de maluco adonde naze el clavo q descubrió Magallanes por mandado del rey don carlos de castilla». Las islas aparecen también al occidente de la carta en la zona española y se recalca: «ysola de jojolo *[sic]* es de maluco adonde naze lla espezieria et el clavo del rey de castilla».

El meridiano de origen es el de Gran Canaria, como en su otra carta examinada, no aparece en ella el meridiano de Tordesillas y está graduada de 5° en 5°. Sorprende también la explicación geográfica colocada al principio del estrecho de Magallanes que dice: «estracho de santanton que descubrió Hernando Magallanes». Según Magnaghi este nombre deriva de la nao *San Antonio* de la armada de Magallanes que, por instigación del piloto Esteban Gómez, después de separarse de la dicha armada y recorrer la costa de Chile volvió a España en mayo de 1521.[38]

Hacía ya tres años que las cartas de la Casa de la Contratación lo denominaban estrecho de Todos los Santos y solo Ribero en 1527 lo sustituyó por estrecho de Magallanes.

El autor es Juan Vespucio que trabajó con su tío en la Casa de la Contratación y, a la muerte de este en 1512, permaneció en ella como piloto, pero sin ostentar ninguno de los tres cargos oficiales de la Casa. Participó en las Juntas de Elvas-Badajoz de1524 para determinar la longitud de las Molucas. Según Antonio de Herrera fue despedido el 18 de marzo

de 1525 por negarse a ir en la flota de García Jofre de Loaísa a la Especiería, que partió en julio de ese mismo año. Consuelo Varela apunta como causa de su despido sus labores de espía a favor de la Signoria de Florencia.[39]

A partir de 1524 dejó de aparecer en la relación de sueldos que se pagaban a los pilotos de la Casa de la Contratación y a pesar de estos datos firma su carta en 1526 en Sevilla y se nombra «piloto de Sus Majestades» decorándola con el escudo de Carlos V.

Carta universal en que se contiene todo lo que en el mundo se a descub(ierto) fasta aora. Hizola un cosmógrafo de S.M Anno MDXXVII

Es anónima, del año 1527. El título aparece distribuido en el borde superior e inferior de la carta.

Como en la *Carta Universal* de Ribero de 1525 aparecen los mismos elementos astronómicos colocados en los mismos lugares.[40]

Hay cinco leyendas cosmográficas en sendas cartelas distribuidas, cuatro en la zona del océano Pacífico y otra en la parte continental de Asia. Las que están al lado del cuadrante y

CARTA VNIVERSAL EN QVE SE CONTIENE
ESTA AORA HECHA VN COSMOGRAPHO

Carta Universal de Diego Ribero, 1527. Herzogin Anna Amalia Bibliothek, Weimar.

del círculo solar explican la utilización de estos instrumentos, en concreto en la del círculo se explica cómo convertir el valor del grado en leguas. Podemos comprobar que en esta carta, como la de 1525 y todas las de Ribero, aparece la fecha en el anillo del astrolabio. La escala de longitudes, expresada sobre el ecuador, está dividida de 10° en 10°, lo que se repetirá en el resto de las cartas de Ribero.

La línea de demarcación establecida en el Tratado de Tordesillas se cruza con la del ecuador en las bocas del Amazonas, como es usual en estas cartas; los extremos de esta línea están rematados por sendas banderolas donde se puede leer «Polus Articus» y «Polus Antarticus»; en este último se insertan dos banderas de Castilla y Portugal con sus mástiles enfrentados hacia sus territorios, señalando el meridiano de Tordesillas. Estas mismas banderas se repiten en el ángulo inferior derecho, donde estaría la línea del antimeridiano según los españoles. En la parte izquierda de la carta vuelven a aparecer las Molucas y una zona del continente asiático titulada China con otra bandera de Castilla como muestra de reivindicación territorial.

A partir de esta carta todas las cartas universales de Ribero tienen información cosmográfica y geográfica cada vez más extensa. En todas ellas el eje del Mediterráneo está ajustado a la realidad, pues el paralelo 36 que pasa por el estrecho de Gibraltar está colocado al norte de Chipre, tocando la costa de Asia Menor. Esta corrección la explica Ribero en la primera parte de la leyenda colocada en la parte continental de China, advirtiendo que se ha colocado por observación astronómica.

Se ha especulado que las dos cartas universales de la Casa de la Contratación que se encuentran en Weimar procederían de la biblioteca de Fernando Colón, lo que es seguro es que fueron llevadas a Núremberg en 1530 desde España por la familia Ebner y que fueron adquiridas en 1811 por el gran duque Karl August para su biblioteca donde se encuentran actualmente.[41]

EL TRATADO DE ZARAGOZA Y LAS DOS CARTAS DE DIEGO RIBERO

Las expediciones organizadas a las Molucas plantearon graves problemas a España por el largo y dificultoso viaje desde España y la imposibilidad de cruzar el Pacífico de vuelta, unido a la ofensiva de los barcos portugueses en el Índico. Carlos V, que se encontraba arruinado, amenazado por sus vecinos y necesitado de financiar su aventura imperial, dirigió su atención ahora a las tierras americanas, donde el genio de Cortés, el más inteligente de los exploradores españoles de la época, había descubierto Méjico, un territorio donde la Corona española se podía resarcir de los grandísimos desembolsos sin provecho inmediato que había hecho en América y desde donde se pudieron alcanzar las riquezas de Perú. Este nuevo planteamiento geográfico permitió a Carlos V, tras la firma del Tratado de Zaragoza de 1529, desprenderse de las Molucas y venderlas a los portugueses que las poseerían hasta que se encontrara el modo de determinar su posición. La línea de demarcación debía trazarse ahora provisionalmente de polo a polo, del norte al sur, por un semicírculo que distaba de Maluco al nordeste, tomando la cuarta del este, 19° que correspondían 17° escasos en la equinoccial y a 297 ½ leguas de 17 ½ al grado, sobre las islas de las Velas y hacer un nuevo padrón para los navegantes. Se estipulaba también el nombramiento de tres pilotos y tres astrónomos que, en un barco de cada una de las dos naciones, fijarían definitivamente la línea de demarcación. Si esta comisión decidía que las Molucas estaban en el dominio portugués, el emperador debería reembolsar los 350.000 ducados recibidos.[42]

Moluccæ Insulæ Celeberrimæ, en *Atlantis Appendix*, 1630. **Willem Blaeu.**

Pero estas soluciones políticas no se plasmaron en las cartas españolas, pues las Molucas se consideraban por parte de los españoles solo prestadas y por lo tanto dejaron la línea donde estaba anteriormente, es decir en medio de Sumatra.

Una vez que España renunció a las islas de la Especiería, la exploración del océano Pacífico por naves españolas se tuvo que replantear. La flamante Casa de la Especiería en La Coruña se desmanteló y ninguna expedición hacia el Pacífico volvió a partir desde la península Ibérica, todas lo harían desde la costa pacífica del continente americano, bien desde Nueva España o bien desde Perú, y se centraron en la exploración y posterior ocupación de las islas Filipinas, desoyendo las reclamaciones portuguesas sobre ellas. Portugal interpretó el Tratado de Zaragoza como una cesión de todo el hemisferio marcado en el Tratado de Tordesillas, mientras que los castellanos consideraron que el tratado se había suscrito tan solo para «quitar enojos y debates» y que lo no ocupado entonces «quedaba para el primero que lo descubriese y ocupase». Evidentemente, las Filipinas eran islas que los portugueses «nunca han visto y están muy a trasmano de su navegación» y que en el viaje de Magallanes se descubrieron para Castilla.[43]

En la Biblioteca Vaticana de Roma y en Weimar se guardan dos cartas universales de Diego Ribero de 1529. Ambas están firmadas y tienen el mismo título que se extiende por el borde superior e inferior de ella:

> Carta universal en que se contiene todo lo que del mundo se ha descubierto fasta agora, hizola Diego Ribero, cosmógrafo de Su Magestad. Año de 1529 en Sevilla. La qual se divide en dos partes conforme a la capitulación que hicieron los Católicos reyes de España y el rey Don Juan de Portugal en Tordesillas Año de 1494.[44]

La decoración escenográfica del interior de los continentes que tiene la de la Biblioteca Vaticana ha sido sustituida en la de Weimar por 53 leyendas geográficas que llenan el interior de todas las tierras descubiertas, con excepción de Europa. La carta del Vaticano tiene tres escudos en el centro del margen inferior que ilustran sobre la personalidad papal a quien iba dirigida, y resulta más suntuosa en los detalles decorativos. Los soplones, las banderolas con los lugares geográficos, los polos, trópicos y ecuador están también representados. Se señala en estas dos cartas, como en la de 1527, la línea de Tordesillas mediante dos banderas una de Portugal y la otra de España, mirando cada una a su respectivo territorio a ambos lados de la línea de demarcación. Este mismo recurso se establece en la línea del antimeridiano, colocada al lado del astrolabio. La bandera castellana vuelve a aparecer en la parte izquierda de la carta en la región de la China. Al lado de las Molucas hay una leyenda pequeña, donde se puede leer:

> Estas islas y provincia del Maluco y Gigolo están situadas en esta longitud según opinión y parecer de Juan Sebastián del Cano, capitán de la primera nao que vino del Maluco y la primera que rodeó el mundo según y por la navegación que hizo el año de 20, 21 y 22 en el qual vino.

Abundan los barcos que llevan debajo de la quilla frases tales como «voy a las Indias», «voy al Maluco», «vuelvo del Maluco». Cinco leyendas cosmográficas están colocadas en cartelas, cuatro distribuidas en la zona del océano Pacífico y otra en la parte continental de Asia. Las tres que están al lado del cuadrante y del círculo polar explican la utilización de estos instrumentos, en concreto en la del círculo se explica cómo convertir el valor del grado en leguas.

Parece que la carta de Weimar es posterior a la del Vaticano, pues está completamente dibujada la península de Malaca, así como la isla de Sumatra. Este avance geográfico se documenta en la cartela colocada en Asia en la parte superior derecha de las tres cartas, 1527, 1529, 1529, que nos informa perfectamente de los avances en el conocimiento geográfico de esta zona tan importante para los intereses españoles y portugueses. Mientras que en la carta de 1527 se explica que si bien Malaca es una península no se sabe exactamente qué forma tiene, pues los descubridores no fueron tierra a tierra examinándola, y lo mismo ocurre con Sumatra y Gilolo, que se sabe que son islas, pero no han sido exploradas por la parte del sur la primera y por el este la segunda. En la carta del Vaticano hace la misma advertencia para Malaca y Gilolo, pero Sumatra aparece ya completamente acabada en su trazado. En la carta de Weimar dice que no conoce la forma de Gilolo y la dibuja solo esbozada, mientras traza toda la península de Malaca y la isla de Sumatra con toda precisión. El avance geográfico es también notable en la parte oriental, donde el trazo del continente asiático se hace más firme y la isla de Sumatra aparece perfectamente dibujada y casi por completo la península de Malaca.

Creemos que estas cartas son anteriores al Tratado de Zaragoza y habrían sido utilizadas también como piezas importantes en el tablero diplomático europeo.

CONCLUSIÓN

Hemos visto que con el viaje de Magallanes-Elcano se alcanzaba por parte castellana el objetivo, demorado tantos años, de hallar la tierra de las especias navegando hacia el oeste. Hemos señalado que un motor muy importante del viaje era el comercial, auspiciado por el comerciante de especias Cristóbal de Haro que, descontento con los portugueses y respaldado por los comerciantes alemanes, estuvo dispuesto a sufragar él solo el viaje si el emperador no lo apoyaba y que fue el artífice de la creación de la Casa de la Especiería en La Coruña. Otro motivo era político y de descubrimiento, pues se trataba por parte de la Corona española de reivindicar unos territorios que según sus cuentas le pertenecían por el Tratado de Tordesillas.

Este viaje supuso una grave amenaza para el monopolio comercial marítimo establecido por los portugueses a lo largo de las costas africanas y asiáticas, cuyo rey rápidamente protestó ante su cuñado Carlos I.[45] Las especulaciones anteriores sobre la necesidad de extender la línea de demarcación al hemisferio oriental, motivada por el descubrimiento del océano Pacífico en el oeste y de Malaca en el este, resultaron una realidad acuciante después del mencionado viaje.

Los intentos diplomáticos y políticos de los castellanos para adjudicarse las Molucas, frente a la posesión de facto de los portugueses, llenaron las cortes europeas y la curia papal de mapas y cartas náuticas en una ofensiva diplomática inédita hasta entonces, cuyo impacto estudiamos en este trabajo.

Es en este particular momento de la historia de los descubrimientos donde se advierte por primera vez la suprema importancia que tuvo la cartografía en la política y en las negociaciones entre los dos países ibéricos para establecer la línea de demarcación que repartiría el mundo en dos mitades de 180 grados cada una. Desde el momento en que la nao *Victoria* arribó a Sanlúcar de Barrameda, Carlos V se apresuró a distribuir la noticia en las cortes de sus parientes y aliados, apoyándose en cartas náuticas y mapamundis. Por parte de los portugueses es conocida la política de sigilo que practicaron en defensa de su comercio de las especias frente a los venecianos, genoveses y centroeuropeos, involucrados en el mismo comercio con oriente y ahora amenazados por la llegada de los portugueses a Calicut y Malaca y por el establecimiento de un monopolio luso.[46] Parece sintomático que el férreo control que desplegaron desde el inicio de sus navegaciones africanas se tradujera en la escasez de cartografía que ha llegado hasta nosotros. Este mismo sigilo exhibieron en las negociaciones de las Juntas de Elvas-Badajoz frente a sus oponentes españoles, que reclamaron que aportaran cartas y globos para apoyar sus reivindicaciones a lo que reiteradamente se negaron. A pesar de su supremacía náutica y geográfica en los mares orientales, que indudablemente tenían, no pudieron presentar pruebas concluyentes de la posición de las Molucas.

El Tratado de Zaragoza concluyó la disputa que transcurría por vías diplomáticas en Europa, pero que en oriente se desarrollaba con abundantes encuentros bélicos. El problema era que con esas cartas, procedentes del entorno de la Casa de la Contratación y científicamente bien construidas, era imposible conocer la posición geográfica de las islas ya que no se sabía cómo hallar la longitud en el mar ni el valor de la declinación magnética del lugar. La solución a la que llegaron los dos países ibéricos no contentó a nadie. Los castellanos consideraron que era una cesión de sus derechos sobre esos territorios, si bien temporal pues existía una cláusula de retrovendo sobre el «empeño de las Molucas» como lo denominaron. Los portugueses, por su parte, pensaban que habían pagado un alto precio por algo que les pertenecía. Algún autor opina que las actuaciones diplomáticas de Carlos V al mostrar en Europa sus mapas, donde las Molucas aparecían llamativamente colocadas en la parte perteneciente a España, influyeron en

ARCTICVS
TROPICVS
CANCER
EQVINOCTIALIS
LINEA
TROPICVS
CAPRICORNI
ANTARCTICVS

Mapamundi de Diego Ribero, 1529. Herzogin Anna Amalia Bibliothek Weimar, Alemania.

el rey portugués, obligándole a acudir a soluciones diplomáticas y a pagar por lo que ya tenía y efectivamente le pertenecía. Coincidimos en esta teoría, aunque no estamos de acuerdo en que fuese una manipulación geográfica del cartógrafo Diego Ribero en su carta de 1529, ya que la posición geográfica de las islas en la parte española aparece sin excepción en todas las cartas españolas posteriores al viaje de Magallanes, que copiaban la carta de Reinel que aportó Magallanes en 1519 para convencer a Carlos V de su proyecto.[47]

Todos estos acontecimientos provocaron la explosión de una cartografía global que potenció la industria de construcción de mapas por parte de los geógrafos y cartógrafos, europeos, fundamentalmente centroeuropeos e italianos.

Notas

1. Desde el istmo de Panamá que tiene dirección norte, el mar encontrado estaba en el sur.
2. Anglería, P. M., *Décadas* 7, cap. V, p. 446.
3. Jorge Reinel llegó España huyendo de la justicia portuguesa antes de 1519, año en el que aparece ya trabajando en la Casa de la Contratación; al poco tiempo llegó su padre, Pedro, enviado por los portugueses para llevarlo a casa. En 1524 obtuvieron ambos el nombramiento de cosmógrafos y el encargo de hacer cartas e instrumentos de navegación con sueldo de 35.000 maravedís cada uno.
4. Esta carta, conocida como «Kunstmann IV», estaba en la Armeebibliothek en Múnich y desapareció durante la Segunda Guerra Mundial. Existe un facsímil de 65 × 124, hecho por Progel en el siglo XIX en la Biblioteca Nacional de París. Cartes et Plans, GE AA 564 (RES).
5. Recojo sus títulos para resaltar que solo Andrés de San Martin es nombrado piloto de su majestad.
6. Sin embargo, varios viajeros medievales ya habían llegado al Pacífico, navegando el Índico, entre ellos los árabes y Marco Polo. Los portugueses, que también habían llegado al Índico, no comprendieron la importancia del hallazgo.
7. De las cinco que zarparon solo quedaban tres naves pues la *Santiago* se fue a pique en el puerto de San Julián, en la Patagonia, y la *San Antonio* había desertado antes de embocar el estrecho.
8. Las islas Molucas (en indonesio Maluku), también conocidas como las islas de las Especias, son un archipiélago de Indonesia que se compone de numerosas islas que cubren un área extensa delimitada al oeste por la isla Célebes y las islas menores de la Sonda, y al este por la isla de Nueva Guinea. Se encuentran a 2° S y 128° E según el meridiano de Greenwich. Los portugueses establecieron su primera fortaleza en la isla de Ternate, los españoles se asentaron por breve tiempo en Tidore.
9. Pigafetta lo llama estrecho Patagónico, Magallanes lo denominó estrecho del Espíritu Santo, y estrecho de Todos los Santos en las Juntas de Badajoz. También encontramos estrecho de Santo Anton en el mapamundi de Vespucio, 1526. En la primera carta en la que aparece denominado estrecho de Magallanes es en la carta de 1527 atribuida a Diego Ribero.
10. Ms. sobre pergamino; 70 × 70 cm, 69 cm de diámetro. Topkapu Saray Library, Estambul, sig. 1825. Estudiada por Destombes, M., 1955, pp. 65-88.
11. Ms. en colores sobre pergamino; 107 × 77 cm. Turín. Biblioteca Reale. OXVI-2.
12. Ms. en colores sobre pergamino; 124 × 271 cm. Turín. Biblioteca Reale. OXVI-2. Ver su reproducción y estudio en Magnaghi, A., 1939, y Martín-Merás, L. 1993, pp. 88-89.
13. Furlong, G., 1969, pp. 77-79.
14. *De Moluccis Insulis* fue impresa en Colonia en enero de 1523; otra edición en París en julio del mismo año. Hubo otra edición por Minitius Calvus en Roma en noviembre del mismo año.
15. *AGI. PATRONATO,48,R20.*
16. *Relación escrita por Maximiliano Transilvano de como y por quien y en que tiempo fueron descubiertas y halladas las islas Molucas, donde es el propio nascimiento de la especieria, las cuales caen en la conquista y marcación de la Corona Real de Espana. E dividese esta relacion en veinte parrafos principales.* Biblioteca de manuscritos de la Real Academia de la Historia, en Fernández de Navarrete, M., t. IV, pp. 249-284.
17. Fernández de Oviedo y Valdés, G. 1852. part. II, lib. 20, cap. I.°
18. *Teatrum orbis terrarum*, ed. de 1579, Amberes.
19. Muller, F., 2018, Was Lorenz Fries's 1525 Strasbourg Ptolemy Atlas complete? Or were two maps omitted? *Imago Mundi*, vol. 70, part. 1, pp. 11-26.
20. Grabado xilográfico sobre papel de 53, 5 × 43 cm. La traducción es: *1534 del mes de Diciembre. Carta universal de la Tierra Firme e islas de las indias occidentales, esto es del nuevo mundo, hecha para explicación de los libros de las Indias, extraidas de dos cartas de navegar hechas en Sevilla por pilotos de la magestad cesárea. Con gracia y privilegio de la Ilustrisima Señoria de Venecia por 20 años.*

21. Fernández de Oviedo y Valdés, G., 1534.
22. Holzheimer, A. y Buisseret, D., 1992. Los ejemplares existentes se encuentran en Newberry Library, Chicago. John Carter Brown Library, Providence, Rhode Island y New York Public Library.
23. Ms. en colores sobre pergamino. Se encuentra en The Jonh Carter Brown Library, Providence, EE.UU. Estudiado y reproducido en Martín-Merás, L., 2000, pp. 80-91.
24. Las Molucas en el siglo xvi, orientadas de norte a sur, eran: Maquian, Gilolo, Bachian, Tidore y Ternate, estas dos últimas las más grandes.
25. Denucé, J., 1908-1911, p. 47.
26. *Extracto hecho por don Juan Bautista Muñoz de los procesos de posesión y propiedad sobre las islas Malucas, en la junta de la raya entre Badajoz y Elvas, año de 1524.* Archivo de Indias. Fernández de Navarrete, M., pp. 356-371.
27. «Es común entre algunos que las partes del mapa que están apartadas de la Equinocial, que en la superficie plana de la carta de marear vienen a ser más distantes unas de otras, que no en la superficie redonda del globo, pero cómo se ha de entender esto y de qué manera se ha de acomodar en la superficie plana de la carta de navegar, nadie lo ha tratado.» García de Céspedes, A., 1606, p. 117 vto.
28. Varela, C., 1982, nota 125.
29. Thrower, N. J., 1999, p. 81.
30. *Descripción de todo el orbe tanto antiguo como nuevo observado por las tradiciones de los geógrafos, nueva obra de Juan Vespucci, navegante florentino del rey de España que es pura habilidad y genio absoluto. Si hay algún error pido disculpas. 1524.* Grabado en Italia en 1524 que se encuentra en The Houghton Library, Harvard University, Cambrigde (EE.UU.). Reproducida y estudiada por Nebenzhal, K., 1992, lám. 77, y por Martín-Merás, L., 2000, p. 81.
31. Denucé, J., 1908-1911, p. 338, nota 3.
32. Vann, J., 1992, p. 156.
33. Núñez de las Cuevas, R., 1995, p. 20.
34. Ms. sobre pergamino, 82 × 214 cm. Actualmente en la Biblioteca Universitaria de Módena, anteriormente estaba en posesión de la familia Castiglioni en Mantua.
35. Diego Ribero, portugués, naturalizado español, que fue nombrado cosmógrafo oficial de la Casa en 1523 y que murió en 1533.
36. Ms. en colores sobre pergamino, 95 × 205 cm. Florencia. Biblioteca Laurenziana. Med. Pal. 249. Atribuida a Nuño García de Toreno.
37. Ms. en colores sobre pergamino, 85 × 262 cm. Hispanic Society. Nueva York. Facsímil de la carta y estudio de Angel Paladini, Editorial Grial, Valencia, 1988.
38. Magnaghi, A., 1939.
39. Varela Bueno, C., 1988.
40. Ms. sobre pergamino 86 × 216 cm. Herzogin Anna Amalia Bibliothek, Weimar.
41. Es sorprendente la cantidad de importantísimos mapas de los siglos xvi y xvii actualmente en bibliotecas, que salieron a la luz a partir del xix. A mi parecer, la Revolución francesa y sobre todo las guerras napoleónicas que perturbaron Europa no son ajenas a esta eclosión. La carta de Juan de la Cosa, el mapa de Cantino, el atlas Miller, el mapa de los pilotos de la Casa de la Contratación, los mapas de Ribero de 1527 y 1529, la carta Navicatoria Portugaliense de Waldseemüller y el mapa de Contarini son solo algunos de los muchos que debe haber y que sería interesante referenciar.
42. *Capitulación hecha en Zaragoza entre los embajadores de España y Portugal sobre la transacción y venta que el emperador Carlos V hizo al Rey de Portugal de las islas del Maluco en la forma que se expresa.* AGI Sevilla, leg. 1.°, papeles del Maluco de 1519 a 1547. Según Antonio de Herrera: ni uno ni otro entendieron lo que daban ni tomaban Dec. IV, lib. 5, cap. 10, p. 94.
43. Pino Abad, M., 2014, p. 41.
44. Ms. sobre pergamino, 85 × 204 cm. Biblioteca Vaticana. Roma. Ms. sobre pergamino, 89 × 270 cm. Herzogin Anna Amalia Bibliothek, Weimar.
45. Manuel I el Afortunado se casó en 1518 en terceras nupcias con Leonor de Austria, hermana de Carlos I, que a su vez se casó en 1526 con su hija Isabel de Portugal. Por su parte, Juan III estaba casado con otra hermana del emperador.
46. Destombes, M., p. 67.
47. Vease en Brotton, J., 1998, cap. 4: Cunning Cosmographers: Mapping the Moluccas.

CIRCUNVALANDO LA REDONDEZ DEL MUNDO

Las fuentes documentales

María Antonia Colomar Albájar

«Más saberá tu alta Magestad, lo que en más avemos de estimar y tener es que hemos descubierto y redondeado toda la redondeza del mundo yendo por el oçidente e veniendo por el oriente.»

Carta de Elcano, 6 de septiembre de 1522. Archivo General de Indias

LOS ORÍGENES: EL TRATADO DE TORDESILLAS

El hallazgo de la ruta que del Atlántico llevaba al Pacífico por el oeste no fue un hecho súbito, inesperado y repentino, sino que se venía gestando desde el momento en que Cristóbal Colón llegó a las islas Antillas y desde que, con el precedente del Tratado de Alcaçovas (1479), Portugal y Castilla, que habían mantenido una franca rivalidad a lo largo de las costas atlánticas de África en su búsqueda de la Especiería, firmaron el Tratado de Tordesillas (1494).[1] En este tratado se establecían las rutas de expansión de ambas potencias a uno y otro lado de una línea imaginaria a trazar sobre el océano Atlántico a 370 leguas al poniente de las islas de Cabo Verde. Castilla podía expandirse hacia el oeste y Portugal hacia el este de dicha línea, ruta que ya venía utilizando desde el siglo xv. El Tratado de Tordesillas, que parecía repartir el mundo entre dos potencias, es el primer tratado de América antes de ser identificado este territorio como tal, y sus repercusiones llegan hasta el siglo xviii. Su relevancia internacional fue enorme y suscitó reacciones diversas entre los gobernantes que habían sido excluidos del reparto. Conocida es la anécdota protagonizada por el rey francés Francisco I, que solicitó ver el «testamento de Adán» aludiendo a que solo Adán, primer poblador del mundo, podría haber testado tal partición.

La rivalidad hispano-lusa parecía resuelta con la firma del tratado. Sin embargo, dificultades en el cálculo de las longitudes impedirían la fijación de la línea por la indefinición de las condiciones establecidas, ya que solo se había determinado la distancia en leguas, 370, pero no la medida de la legua a utilizar ni el punto exacto del comienzo de la medición en las islas de Cabo Verde. De acuerdo con uno de los capítulos del tratado,[2] en un plazo de diez meses una expedición conjunta con astrólogos, pilotos y marineros debía fijar el meridiano de límites, pero nunca se llevó a cabo por lo que la línea no quedó definitivamente determinada ni por el meridiano Atlántico ni, como consecuencia, por su antimeridiano sobre el Pacífico.

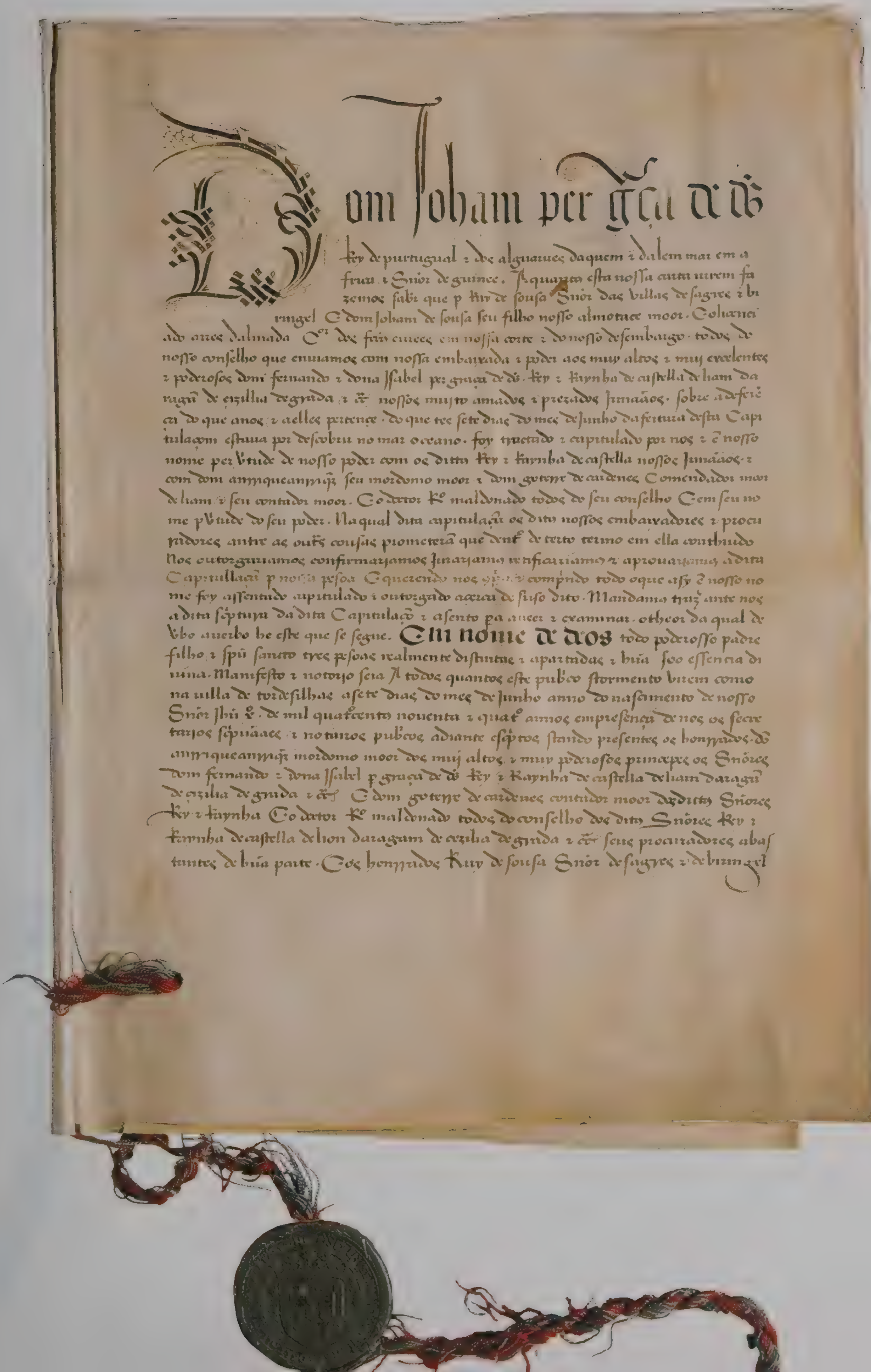
El Tratado de Tordesillas fue decisivo en la política de expansión castellana, primero al dirigir hacia el oeste la búsqueda de la Especiería, de las soñadas islas Molucas, y luego, al provocar de nuevo las rivalidades luso-castellanas con la llegada de la expedición de Magallanes a dichas islas que, según el tratado, los portugueses consideraban de su propiedad. Durante los primeros treinta años del siglo xvi la política ultramarina de la Corona de Castilla se dirimirá en función de la potencia vecina.

LOS PRECEDENTES: LA BÚSQUEDA DEL PASO

Contexto institucional, las fuentes, los archivos

Los antecedentes del viaje de Magallanes, la propia expedición y las consecuencias de la misma ocupan los primeros treinta años del siglo xvi en los que las instituciones de la administración española varían notablemente, en especial en lo que al gobierno de las Indias se refiere. Desde el punto de vista de la máxima autoridad responsable, en esta etapa los asuntos de Indias dependieron institucionalmente de los monarcas de Castilla [Reyes Católicos, Felipe el Hermoso y Juana (1504-1506), el regente Fernando el Católico (1507-1516) y Carlos I (1516-1558)] a través del Consejo Real, Consejo Real de Castilla o Consejo de Castilla, instrumento clave de apoyo a la Corona, con funciones consultivas, de gobierno, judiciales e incluso legislativas. Como prolongación del mismo se creó en la época de los Reyes Católicos la Cámara de Castilla para el despacho de los asuntos de gracia, merced o

Versión portuguesa del Tratado de Tordesillas. Capitulaciones acordadas en Tordesillas y ratificadas por el rey Juan II de Portugal en Setúbal, el 5 de septiembre de 1494. Archivo General de Indias, Sevilla.



Dom Johan per graça de deus
Rey de purtugual e dos alguarues daquem e dalem mar em a
frica e Senhor de guinee. A quantos esta nossa carta uirem fa
zemos saber que per Ruy de sousa Senhor das villas de sagres e bi
ringel e dom Johan de sousa seu filho nosso almotacee moor. e oluarei
ado anes dalmada Corregedor dos feitos ciuees em nossa corte e do nosso desembargo. todos do
nosso conselho que enuiamos com nossa embaixada e poder aos muy altos e muy excelentes
e poderosos dom fernando e dona Jsabel per graça de deus. Rey e Raynha de castella de liam da
raguo de cezillia de grada e cetera nossos muyto amados e prezados jrmaãos. sobre a difere
ça do que anos e aelles pertence. do que tee sete dias do mes de Junho da feitura desta Capi
tulaçom estaua por descobrir no mar oceano. foy tractado e capitulado per nos e em nosso
nome per virtude de nosso poder com os dittos Rey e Raynha de castella nossos Jrmaãos. e
com dom anrrique anrriquez seu mordomo moor. e dom gotierre de cardenes Comendador moor
de liam e seu contador moor. e o doctor Rodrigo maldonado todos do seu conselho e em seu no
me per virtude do seu poder. Na qual dita capitulaçam os ditos nossos embaixadores e procu
radores antre as outras cousas prometeram que dentro de certo termo em ella contheudo
Nos outorgariamos confirmaryamos Juraryamos retificaryamos e aprouaryamos a dita
Capitullaçam per nossa pesoa. e querendo nos comprir e comprindo todo o que asy em nosso no
me foy assentado capitulado e outorgado acerca do suso dito. Mandamos trazer ante nos
a dita scriptura da dita Capitulaçom e asento pera a ueer e examinar. o theor da qual de
verbo a uerbo he este que se segue. Em nome de deos todo poderosso padre
filho e spiritu santo tres pesoas realmente distintas e apartadas e hũa soo essencia di
uina. Manifesto e notoryo seia a todos quantos este publico stormento virem como
na villa de tordesilhas a sete dias do mes de Junho anno do nascimento de nosso
Senhor Jhesu christo de mil quatrocentos nouenta e quatro annos em presença de nos os secre
taryos scriuaães e notarios publicos adiante scriptos stando presentes os honrrados. dom
anrrique anrriquez mordomo moor dos muy altos e muy poderosos principes os Senhores
dom fernando e dona Jsabel per graça de deus Rey e Raynha de castella de liam daraguo
de cezilia de grada e cetera e dom gotierre de cardenes contador moor dos dittos Senhores
Rey e Raynha e o doctor Rodrigo maldonado todos do conselho dos ditos Senhores Rey e
Raynha de castella de lion daragam de cezilia de grada e cetera seus procuradores abas
tantes de hũa parte. e os honrrados Ruy de sousa Senhor de sagres e de beringel

reparto del privilegio. Posteriormente, también se desgajó del mismo Consejo Real el Consejo de Estado. Por su parte, los temas hacendísticos y económicos estuvieron gestionados por la Contaduría Mayor de Hacienda y la Contaduría Mayor de Cuentas, esta última encargada de la intervención de todo tipo de cuentas de caudales públicos.

En los inicios de la empresa ultramarina no hubo un organismo o departamento exclusivo para la administración de aquellas tierras, aunque ya desde 1493 para la preparación del segundo viaje colombino, los Reyes Católicos pusieron al arcediano Juan Rodríguez de Fonseca, que fue obispo de Badajoz, Córdoba, Palencia y Burgos y arzobispo de Rossano, al frente de los asuntos de Indias, como primer organizador de la política colonial castellana en aquellas tierras, aunque subordinado al Consejo de Castilla. A partir de 1511 y hasta 1524, fue presidente de la Junta de Indias (posterior Consejo de Indias).

Con la expansión de los nuevos territorios y ampliación de las tareas de administración, a iniciativa del propio Fonseca, se fundó en Sevilla la Casa de la Contratación, por las ordenanzas del 20 de enero de 1503.[3] Dicha institución fue el primer organismo creado precisamente para cuidar los recientes descubrimientos y gestionar los aspectos prácticos de la colonización americana hasta la constitución del Consejo de Indias en agosto de 1524, del que pasó a depender.

A lo largo del siglo XVI las funciones de la Casa de la Contratación de Sevilla se van diversificando: fue tribunal marítimo (civil, criminal y mercantil); en los comienzos se encargó de promover las nuevas exploraciones y perfilar los descubrimientos aprestando naves y hombres, actividades que luego prefirió sustituir por las de un control fiscal y aduanero; y lo que es más importante, desarrolló una importante actividad como centro geográfico y científico en relación con la navegación, promoviendo su perfeccionamiento e inventariando los nuevos territorios que se iban incorporando a la Corona: estas atribuciones náuticas estaban destinadas a procurar la confianza en la navegación, tanto en las rutas como en los propios barcos. Según Haring (HARING, 1939: 45), desde sus comienzos la Casa de la Contratación instituyó una oficina hidrográfica y una escuela de navegación, la primera y más importante en la historia de la Europa moderna. Los objetivos a cubrir eran, por un lado, lograr una navegación científica con derrotas más precisas y fiables y unas travesías más seguras, lo que redundaría en beneficio del tráfico comercial, y por otro, controlar el máximo de información, pues el conocimiento geográfico era un elemento indispensable para la toma de decisiones políticas, especialmente en las relaciones con la competidora Portugal.

Esta oficina hidrográfica se fue perfilando progresivamente con la creación de los cargos científicos de la Casa: en 1508 se crea el cargo de piloto mayor, cuyo nombramiento recae en Américo Vespucio con las siguientes funciones: inicialmente examinar a los pilotos de la Carrera de Indias, dibujar y corregir las cartas de marear y realizar los derroteros de viajes. Con el tiempo las tareas técnicas fueron asumidas por el cosmógrafo de hacer cartas de marear y fabricar instrumentos, segundo cargo científico de la Casa. En 1519, cuando se está preparando la cartografía para el viaje de Magallanes, Nuño García de Toreno recibe el título de «maestro de hacer cartas» lo que se puede considerar como un precedente de lo que será la creación del cargo en 1523 con el nombramiento de Diego Ribero. Ambos personajes estarán relacionados con los padrones o cartas de marear del viaje. El tercer cargo, el de catedrático de Cosmografía, ve la luz en 1552 con el nombramiento de Jerónimo de Chaves, por lo que cronológicamente no afecta a la etapá que nos ocupa.

El inventario de los nuevos territorios, así como el perfeccionamiento de las rutas, se lograba con el Padrón Real, modelo de carta de navegar revisable sobre el que los cosmógrafos de hacer cartas sacaban las copias que se vendían para llevar en las flotas, una vez aprobadas y selladas por el piloto mayor. El Padrón Real se corregía con las informaciones

aportadas por los pilotos exploradores y de la Carrera de Indias: contrastados los datos en las juntas de pilotos, se incorporaban al padrón oficial. A lo largo del siglo XVI hubo varias juntas de rectificación para lograr una cartografía más fiable; en el primer tercio del siglo se pueden establecer las siguientes fechas:

— En la Junta de Burgos, en 1508, se encarga a Américo Vespucio, piloto mayor, que ordene la formación de un padrón general que debe llamarse «Padrón Real» por el que han de guiarse todos los pilotos. Se trata, pues, de la creación o establecimiento de este modelo cartográfico.
— En 1512 se dicta una orden similar a Juan Díaz de Solís y a Juan Vespucio, designándose a este último como único encargado de sacar las copias.[4]
— En 1526 se encomienda a Hernando Colón la labor de rectificación del padrón, necesaria ante los cambios náuticos y geográficos derivados del viaje de Magallanes. Por estas fechas el emperador se encuentra en Sevilla, de ahí la proliferación de copias realizadas para que el monarca pueda hacer patente su inmenso imperio ante otras autoridades y potencias europeas.

No obstante la importancia de esta oficina cartográfica sevillana, han llegado a nuestros días muy pocas muestras del Padrón, quizá como consecuencia de un robo a finales del siglo XVI o porque, como indica Ricardo Cerezo (CEREZO, 1994), se desechaban los ejemplares que quedaban obsoletos.

A pesar de su apoyo a la fundación de la Casa, Fonseca no consiguió ningún cargo en la nueva institución, pero continuó ostentando la responsabilidad de todos los grandes proyectos de Indias, pues desde 1508 hasta 1516 los temas administrativos eran despachados exclusivamente por él y el secretario Lope de Conchillos, mientras los negocios judiciales eran de la competencia del Consejo de Castilla. Hasta la muerte del rey Fernando, Fonseca y Conchillos tuvieron el apoyo del monarca y pudieron obrar casi independientemente en las cosas de Indias con utilización de un sello particular y otras autonomías que permiten hablar de la existencia de una junta presidida por el propio Fonseca como antecedente o núcleo del futuro Consejo de Indias.

Los fondos del Consejo de Indias

Precisamente la administración de los negocios de Ultramar, cada día más extensos y complejos, propició la creación efectiva de ese Consejo a imagen del de Castilla, en 1524. Según indica Juan de Solórzano Pereira, citado por Schäfer:

> Entre estos consejos es muy considerable y estimado el que se instituyó por el señor emperador Carlos V a 1 de agosto del año 1524 [...] porque antes de esta formación no tenían las cosas y causas de las Indias Consejo particular por donde correr y se despachaban por el de Castilla... (SCHÄFER, 2003: 63).

«Real y Supremo Consejo de Indias», ese fue el nombre oficial del nuevo organismo con poderes en todos los ámbitos, gubernativo, judicial y de intervención económica a través de la Contaduría.

Los fondos documentales producidos según esas actividades por el Consejo corrieron distinta suerte: parte de la documentación de justicia se fue remitiendo al Archivo General de Simancas y lo mismo la de gobierno, a excepción de los libros registros cedularios que se quedaron en el propio Consejo; por lo que se refiere a los fondos de la Contaduría

Detalle
de la
Carta de Juan
de la Cosa, 1500.
Primer mapa de la
América continental
en que se plasma el litoral
explorado por Ojeda, De la
Cosa y Vespucio, en los viajes
iniciales de descubrimiento y rescate
castellanos. Museo Naval, Madrid.

Detalle del Planisferio de Cantino. Lisboa, 1502. Refleja el litoral del Brasil recorrido por los portugueses en su viaje 1501-1502. Primer mapa con el meridiano de Tordesillas. Biblioteca Estense de Módena, Italia.

también se conservaron en sus oficinas. Cuando se crea el Archivo General de Indias en Sevilla, en 1785, entre esa fecha y 1790 se transfiere al mismo desde Simancas y desde el propio Consejo la documentación de los tres grupos hasta el año 1760. Posteriormente, en 1827, se trasladan los registros cedularios. Esta documentación pasará a formar en el Archivo las Secciones de Justicia y Escribanía de Cámara, Gobierno y Contaduría, siendo estas dos últimas del mayor interés para el tema que nos ocupa, principalmente los legajos de las siguientes series:

— *Fondos de Gobierno*. Sección Indiferente: Serie de Registros Cedularios donde se asientan reales disposiciones (Reales Cédulas, Reales Provisiones, etc.) de múltiples temas, pero principalmente de nombramientos y sueldos. Interesan:
— Registros Generalísimos, legajos Indiferente, 417 a 422.
— Registros de salida de disposiciones para la Casa de la Contratación. Legajos, Indiferente, 1952 y 1961.

A comienzos del siglo XIX el archivero Diego Juárez, siguiendo una tradición simanquina, aceptada en la Ordenanza del Archivo, creó la Sección / Colección de Patronato con los documentos que se consideraron de mayor relevancia histórica. En esta sección reunió una buena parte de la documentación de la expedición de Magallanes y coetáneos del Maluco en los legajos, Patronato, 34, 35, 36, 48 y 49.

— *Fondos de la Contaduría*. Cuentas de las Armadas a la Especiería, entre ellas, las de Fernando de Magallanes, y resultas de cuentas. En ambos casos se trata de cuentas rendidas a la Contaduría por Cristóbal de Haro, factor de la negociación del Maluco, en la Contratación. Legajos, 2 y 425.
— *Los fondos de la Casa de la Contratación*. Tres series proporcionan información:
  – Libros copiadores de reales disposiciones del Consejo: Legajo Contratación, 5090.
  – Libros de toma de razón de provistos de la Contratación. Legajo, Contratación, 5784.
  – Libros de tesorería. Legajo, Contratación, 4675.

Primera etapa. Perfilando contornos de tierras imaginarias: las exploraciones antes de la fundación de la Casa de la Contratación (1493-1502)

Los antecedentes de la expedición de Magallanes se inician a partir del tercer viaje colombino, pues siguiendo su estela y al amparo de una nueva apertura de las rutas marítimas en 1499,[5] se producen una serie de expediciones llamadas por diferentes autores «viajes menores» o «viajes andaluces» y por Demetrio Ramos «viajes de descubrimiento y rescate» (Ramos, 1981) que van a dar como resultado la exploración del litoral caribeño y parte del atlántico de América del Sur, desde San Agustín, hasta Punta de Caxinas, en Honduras.

Según Luisa Martín-Merás (Martín-Merás, 2010: 41) el objetivo geográfico de esta etapa se dirigía a «comprobar si lo descubierto [por Colón] era el archipiélago que, según Ptolomeo, precedía al continente asiático», mientras que el político «sería confirmar si las tierras descubiertas estaban dentro del meridiano acordado en Tordesillas» (Martín-Merás, 2010: 41), o sea si estaban dentro de la zona de expansión castellana o en la portuguesa.

Cronológicamente, los viajes castellanos se desarrollan por el orden indicado en la tabla I. Paralelamente a estos viajes españoles se producen otros organizados por potencias extranjeras conocedoras seguramente de los proyectos colombinos: el rey Enrique VII de Inglaterra

TABLA I. Viajes de descubrimiento y rescate

Expedición	Fecha	Territorio recorrido
Segundo viaje colombino	1493-1496	Antillas menores o de Barlovento, islas de las Once Mil Vírgenes, Puerto Rico, la Española o de Santo Domingo, parte meridional de Cuba y Jamaica.
Tercer viaje colombino	1497-1500	Tierra Firme, Boca de Dragón hasta la península de Paria: Paraíso Terrenal, creyó haber llegado a Asia.
PRIMERA SERIE DE LOS VIAJES DE DESCUBRIMIENTO Y RESCATE, 1499-1500		
Alonso de Ojeda con Juan de la Cosa y Américo Vespucio	1499-1500	Desde el río Esequibo, Trinidad, Margarita, costa de las Perlas, hasta cabo de la Vela en la península Goajira o Coquivacoa.
Pedro Alonso Niño con los hermanos Guerra, Cristóbal y Luis	1499-1500	El mismo itinerario que el anterior desde Trinidad hasta cabo Codera.
Vicente Yáñez Pinzón	1499-1500	Desde el cabo de Santa María de la Consolación (posiblemente el cabo de San Agustín, actual cabo San Roque) hacia el noroeste por el río Amazonas hasta Paria. El recorrido más largo de todas las expediciones.
Diego de Lepe	1499-1500	El mismo itinerario que Pinzón, hasta el cabo de Santa María y San Julián.
Paralización de los viajes en 1500. Se reanudan en el mismo año		
SEGUNDA SERIE DE LOS VIAJES DE DESCUBRIMIENTO Y RESCATE, 1500-1504		
Alonso Vélez de Mendoza, con Luis Guerra	1500-1501	Hasta cabo San Agustín.
Rodrigo de Bastidas con Juan de la Cosa, Vasco Núñez de Balboa y Andrés de Morales	1501-1503	Desde cabo de la Vela hasta cercanías de Nombre de Dios en Panamá, enlazando casi con el cuarto viaje colombino.
Cuarto viaje de Colón	1502-1504	Isla Guanaja y Punta de Cajinas, en Honduras, hasta Nombre de Dios (Puerto de Bastimentos) y quizá Puerto del Retrete (Puerto Escribano) en Panamá.

dio apoyo al plan de Juan Caboto, que consistía en llegar a Asia navegando por el Atlántico septentrional hacia el oeste. La idea había sido rechazada por Portugal y Castilla, que tenían claras sus rutas de expansión. Juan Caboto hizo dos viajes entre 1496-1498 llegando en el primero a la costa de Terranova. El lugar preciso es controvertido: Bonavista o St. John's en la isla de Terranova y también isla de Cabo Bretón, Nueva Escocia, Labrador o Maine. En un segundo viaje descubrió el sur de Groenlandia y Terranova hasta el cabo Hatteras.

Por su parte el rey Manuel I de Portugal, ante la sospecha de que en los viajes de Caboto al Atlántico Norte se habían tocado tierras adscritas a Portugal en Tordesillas, promovió varias expediciones a la zona, entre las que destacan las de Gaspar y Miguel Corte Real (1500-1502), quienes, antes de desaparecer en el transcurso de su aventura, llegaron a Terranova, Labrador y, posiblemente, a Groenlandia.

También se impulsaron desde Portugal otras expediciones, ahora a las costas del Brasil, después de su descubrimiento por Pedro Álvares Cabral en 1500 (varios meses después de Vicente Yáñez Pinzón): una en 1501-1502, que alcanzó el actual Río de Janeiro, y la otra en 1503-1504, financiada por Fernando de Noroña y su consorcio, posiblemente comandadas ambas por Gonçalo Coelho y en las que participa Américo Vespucio, aunque hay algunas dudas sobre su intervención en la segunda. Según explicita Vespucio en dos de sus seis cartas, la cuarta titulada «Mundus Novus» (1502) y la sexta llamada «Lettera» (1504), en estos viajes se alcanzaron los 50 grados de latitud sur, en la Patagonia, lo que corroboraba el convencimiento de que la gran masa recorrida era un nuevo continente, un nuevo mundo.

Antonio Ballesteros (Ballesteros, 1987) relaciona la presencia en Lisboa, en 1502, de Alberto Cantino, posible espía y agente italiano de Hércules de Este, duque de Ferrara, que consiguió llegar a ser secretario particular del rey portugués Manuel I, con la vuelta de la expedición de Vespucio de 1501-1502. Cantino compró el famoso mapa que podría representar el recorrido de dicho viaje («Carta del Cantino», 2004).

Estas últimas exploraciones produjeron la natural inquietud en la corte castellana, pues al año siguiente, 1503, se comisionó «secretamente», también en labor de espionaje, a Juan de la Cosa, para informarse de la expedición que había vuelto y de otra que había salido, antes citadas:

> A Juan de la Cosa en 22 días de agosto deste año [1503], diez ducados de oro para yr a Portogal a se ynformar e saber secretamente del viaje que los portugueses hizieron a las Yndias con cuatro navíos, de donde truxeron de buelta este año yndios por esclavos e brasil y volvieron en este año a hazer otro viaje a la misma tierra [...] 3.750 maravedís.[6]

Juan de la Cosa compró dos cartas de marear, desconocemos su contenido, que entregó a la reina; viaje y compra constan en libramientos de la Contaduría de 22 de agosto y 8 de diciembre de 1503.[7] Su aventura lo llevó a la cárcel de donde tuvo que ser rescatado por los reyes.

Fuentes documentales de la etapa en la competencia luso-castellana

Las fuentes españolas oficiales directas sobre esta etapa son bastante escasas, especialmente las que se refieren a las expediciones de descubrimiento y rescate.

De las capitulaciones, amplia y seriamente investigadas por Demetrio Ramos (Ramos, 1981), solo se han localizado tres: la de Vicente Yáñez Pinzón, la de Alonso Vélez de Mendoza y la de Rodrigo de Bastidas. También, de un modo indirecto, los pleitos colombinos aportan alguna información sobre estos viajes, aunque bastante parcial al atribuir a Colón el mérito de los mismos por haber seguido los expedicionarios la ruta de su tercer viaje.[8]

Por lo que se refiere a la cartografía en la que se plasma esta amplia expansión, también es bastante reducida. Aparte del bosquejo de la isla Española o Santo Domingo, que se conserva en el Archivo de los duques de Alba, en Madrid, el mapa más importante del comienzo de esta etapa es la Carta de Juan de la Cosa, fechada en la parte del cuello del pergamino en 1500: «Juan de la Cosa la fizo en el puerto de Santa María en anno de 1500».[9] Este mapa, el primero en el que está representada América, servirá luego de modelo para la realización de los futuros padrones cuando se cree la Casa de la Contratación en 1503. En la carta náutica de Juan de la Cosa se reflejan las islas visitadas por Colón en los dos primeros viajes, y en el continente, en su parte meridional, el tercer viaje colombino, el de Ojeda-Vespucio y Cosa, y el de Yáñez Pinzón. En la parte norte del mapa se recoge la información de los viajes de Caboto.

Croquis que representa la costa descubierta por Cristóbal Colón en su cuarto viaje, 1506. En el manuscrito de Alessandro Zorzi Informazioni di Bartolomeo Colombo della Navegazione di ponente et garbin di Beragua nel Mondo Novo». Colección de Alberico, Biblioteca Nazionale Centrale, Florencia.

El cuarto «Alto» viaje de Cristóbal Colón, a caballo entre esta etapa y la siguiente, está más documentado, pudiéndose consultar las fuentes más importantes del mismo en el catálogo de la exposición titulada «El cuarto viaje de Colón: del sueño asiático a la realidad americana (2004)»; en primer lugar, contamos con la carta-relación escrita a los Reyes Católicos por el propio protagonista desde Jamaica el 7 de julio de 1503, dando cuenta de las incidencias de esa difícil e incierta aventura poéticamente plasmada en las siguientes terribles palabras de Colón en su estancia en Puerto de Bastimentos y del Retrete, «con los navíos horadados de gusanos más que un panal de abejas»:

> El viento no era para ir adelante, ni daba lugar para correr hacia algún cabo. Allí me detenía en aquella mar fecha sangre, hirviendo como caldera por gran fuego. El cielo jamás fue visto tan

> espantoso: un día con la noche ardió como forno; y así echaba la llama con los rayos, que cada vez miraba yo si me había llevado los másteles y velas ...

La carta original no se ha localizado, pero una copia simple está incluida en el llamado *Libro copiador de Cristóbal Colón*,[10] que fue adquirido por el Estado y depositado en el Archivo General de Indias el 14 de marzo de 1988. Según indica Purificación Medina (*Cuarto viaje*, 2004: 24-25) hasta la aparición de este libro solo se conocía una copia de la carta, impresa en Venecia en 1505, y otra manuscrita del siglo XVII, depositada en la Biblioteca de la Universidad de Salamanca:

> A través del estudio de este documento puede deducirse, como afirma el historiador Juan Manzano, que Colón [...] seguía creyendo en la existencia de un estrecho en el golfo del Darién, cuando, desde el puerto del Retrete regresó a Veragua. Por ello mismo se constata que para él, el continente sudamericano, la «tierra firme de acá», la tierra de Paria, que anteriormente creyó prolongación de Asia, constituía ya en este tiempo un nuevo continente, un mundo nuevo, separado de Asia por el estrecho tan ansiadamente buscado.

Sin embargo, en uno de los tres bocetos cartográficos incluidos en el Códice de Alessandro Zorzi, el de las Indias Occidentales, la costa septentrional de América del Sur a la que llama «Mondo Novo» está unida a Asia con «Cattigra» (¿el Paso de Kattigara de Ptolomeo?) en el punto de contacto.[11]

Según Ricardo Cerezo (CEREZO, 1994) y otros autores, la obra de Zorzi estaría supuestamente inspirada en la carta de marear que Bartolomé Colón llevó consigo a Roma en su viaje de 1506, aunque otros investigadores la consideran genuina de Zorzi.

El mapa parece reflejar la concepción de Colón respecto a la realidad geográfica que había explorado, pues los topónimos hacen pensar en las costas orientales de Asia a las que se encuentra unido un nuevo mundo, la parte de América del Sur ya conocida:

> Unos historiadores interpretan que Colón murió convencido de que lo descubierto pertenecía a Asia; para otros, la búsqueda y el convencimiento de que existía un estrecho entre Paria y las tierras que consideraba asiáticas, era prueba de que esta última era una masa continental diferente de aquella. (Cuarto, 2002: 39; *Cuarto viaje*, 2004: 39.)

Otro importante documento relacionado con este «alto» viaje es la «Carta Universal de Pesaro» (1506).[12] Reproduce los viajes de descubrimiento y rescate por el norte de Sudamérica, el litoral explorado por Américo Vespucio en 1501 con los portugueses y, además, la costa recorrida por Colón en su cuarto viaje. Atribuida a Vesconte Maggiolo, que pudo inspirarse en alguna de las cartas de marear que, según los pleitos colombinos, realizaron los pilotos de esta expedición a pesar del secretismo impuesto por Colón. En ella aparece por primera vez la leyenda «Nuevo Mundo» en una carta náutica (*Cuarto viaje*, 2004).

Finalmente, la carta de Piri Reis, cartógrafo otomano, que cierra esta etapa, aunque datada en 1513, refleja la situación de los descubrimientos en el año 1503. En una versión posterior de 1526, el autor detalla en los márgenes las fuentes utilizadas para el de 1513: un mapa de Cristóbal Colón, encontrado en un barco español apresado en 1501, y cuatro mapas portugueses más recientes. Además, contó con los informes de un marino que había participado en los primeros viajes colombinos, posteriormente capturado por su tío, que lo había hecho su esclavo. Se encuentra en el Museo Topkapi Saray de Estambul.

Carta del Mar Océano, Piri Reis. Aunque datada en 1513, representa los descubrimientos de 1503. Museo Topkapi Saray, Estambul.

La competencia hispano-lusa se extiende a la cartografía

Como Castilla, también Portugal plasma sus exploraciones en documentos cartográficos que destacan más que los castellanos por su estética y colorido. El conocido mapa o planisferio de Cantino reproduce posiblemente el litoral explorado por Américo Vespucio en la expedición de 1501-1502; por su parte norte aparece lo que podría ser la Florida, todavía no descubierta por Ponce de León, pero que podría haberse conocido en algún viaje portugués clandestino (¿1497-1498?) o bien representar Asia, como reminiscencia de otros mapas de la época que unen Asia al continente americano. Este mapa es el primero que incorpora la línea del Tratado de Tordesillas, con banderas para identificar la zona de expansión de cada potencia.

El mapa es anónimo, aunque se ha atribuido, por razones de estilo, a Pedro Reinel. No lleva fecha, pero se conoce que Alberto Cantino, posible espía y agente italiano de Hércules de Este, duque de Ferrara, lo compró para su jefe en el año 1502.

Este mapa y el recorrido marítimo que lo inspira dan pie a la percepción, que abre la siguiente etapa, de que tras el amplio litoral visitado por portugueses y castellanos hay un continente nuevo, un orbe nuevo, un mundo nuevo. Dentro de la misma línea que el Cantino está el planisferio realizado por el genovés Nicolaus de Caverio o Nicolo Caveri entre 1504-1505, que fue la fuente principal del mapa de Martín Waldseemüller, publicado en 1507 y de otros durante más de veinte años. Se custodia en la Biblioteca Nacional de París.

Segunda etapa: 1503-1513. Desde la fundación de la Casa de la Contratación hasta el descubrimiento del Pacífico por Vasco Núñez de Balboa

> Desde finales del siglo XV, cada viaje, cada exploración, se nutrió del deseo de cruzar al otro lado de la franja terrestre, o como señalaría en 1513 el descubridor del océano Pacífico, Vasco Núñez de Balboa, de hallar «la Mar del Sur» [...] Pronto los españoles se dieron a la tarea de encontrar una hendidura en el mapa, un paso o canal que permitiera a las embarcaciones dejar atrás aquellos territorios selváticos, macizos e impenetrables, que se abrían ante sus ojos como un obstáculo en el deseado camino de China, Japón y las especias. Las desembocaduras de los grandes ríos parecieron abrir periódicamente, al norte y al sur, esa esperanza de paso, nunca satisfecha. (Lucena y Fernández-Armesto, 2019.)

Siguiendo a Luisa Martín-Merás (Martín-Merás, 2010), en esta etapa empieza a extenderse la convicción de que las tierras que se han alcanzado constituyen un nuevo continente, la *quarta pars* o *mundus novus*, convicción ya contemplada tiempo atrás por los expertos y ratificada por el viaje de Vespucio con los portugueses en 1501-1502.

Establecida como premisa la existencia de esta gran mole terrestre, el objetivo primordial es ahora la búsqueda de una hendidura, paso o canal que permitiera llegar al otro lado.

La nueva etapa de exploraciones estará impulsada por el rey Fernando —una vez fallecidos la reina Isabel (1504) y Felipe el Hermoso (1506), e inhabilitada la reina Juana— bajo los auspicios de la recién creada Casa de la Contratación (1503) y con una organización más oficial a través de la Junta de Burgos (1508) en la que, entre otros proyectos, se crea el cargo de piloto de la Casa de la Contratación y se ordena la realización en la misma del Padrón Real (tabla II).

Retomado el mando tras la muerte de su yerno, el rey Fernando convocó a finales de 1507 una Junta en Burgos para tratar de la búsqueda del paso hacia la Especiería, tema ya debatido en la fracasada Junta de Toro (1505). A la reunión fueron convocados Juan de la Cosa,

Real provisión de los Reyes Católicos con la ordenanza por la que se crea la Casa de la Contratación en Sevilla. Alcalá de Henares, 20 de enero de 1503. Archivo General de Indias, Sevilla

TABLA II. Viajes de exploración y de asentamiento

Expedición	Fecha	Territorio recorrido
Quinto viaje de Juan de la Cosa	1504-1506	Desde la costa del Darién hasta la isla de la Margarita.
Discutido viaje de Vicente Yáñez Pinzón	1504	Insularidad isla de Cuba, exploración costera desde Yucatán hasta el cabo de San Agustín. Controvertido viaje cuya existencia intenta aclarar Juan Manzano sobre la confusa narración de Pedro Mártir de Anglería.
Junta de Burgos (1508) recuperando el proyecto de la Junta de Toro (1505) sobre la búsqueda del paso		
Vicente Yáñez Pinzón y Juan Díaz de Solís	1508	Guanajas (punto de partida, hacia el sur, de Colón en su cuarto viaje), hasta Yucatán. Se asoman al golfo de México.
Diego de Nicuesa y Alonso de Ojeda	1508	Expedición de asentamiento en Veragua y Urabá respectivamente. Primera expedición de población.
Sebastián Caboto	1512	Proyecto de navegación a las islas de los Bacalaos.
Juan Ponce de León	1512-1513	Descubrimiento de la Florida partiendo de Puerto Rico.
Vasco Núñez de Balboa	1513	Descubrimiento del Mar del Sur.

Américo Vespucio, Vicente Yáñez Pinzón y Juan Díaz de Solís. En la junta se descartó la idea propuesta por Vespucio de buscar el paso por el sur, por lo que no organizará la nueva expedición, pero será nombrado piloto mayor de la Casa de la Contratación, con el encargo de dirigir el Padrón. Las decisiones tomadas en la junta fueron:

— Organización de una expedición al mando de Vicente Yáñez Pinzón y Juan Díaz de Solís que, según la capitulación de 29 de marzo de 1508, iría «a la parte del norte, facia el occidente ... para descubrir aquel canal o mar abierto que principalmente abeis de descubrir e que yo quiero que se busque».
Esta expedición recorre el tramo de costa desde Guanajas –punto de partida del cuarto viaje colombino–, hasta Yucatán, para asomarse al golfo de México.
— Organización de una expedición al mando de Alonso de Ojeda y Diego de Nicuesa, en la que participa y muere Juan de la Cosa, para poblar Tierra Firme y hacer fundaciones en Urabá y Castilla del Oro o Veragua, respectivamente. Ambas expediciones resultan trágicos fracasos, de los que surgirá un nuevo líder, Vasco Núñez de Balboa, capaz de reunir a los supervivientes de ambos grupos y, desde Santa María de la Antigua del Darién, fundada por él en 1511, encontrar el camino por el istmo hasta descubrir el océano Pacífico.
Hay que añadir en esta etapa el viaje de Juan Ponce de León en 1512, que, partiendo de Puerto Rico, en busca del mito de la fuente de la eterna juventud, alcanza la Florida el 8 de abril de 1512, fiesta de la Pascua Florida, de ahí el nombre de la nueva tierra. También surge un posible proyecto de enviar a Sebastián Caboto a la tierra de los bacalaos, para buscar el paso por el norte.
Al final de esta etapa, por parte española, queda reconocido de este a oeste, el litoral desde San Agustín en Brasil hasta Yucatán, punto que, con la Florida, flanquea el acceso al golfo de México, objetivo del siguiente periodo.

Imagen de Américo Vespucio en la zona superior central del Mapa de Martin Waldseemüller *Universalis Cosmographia*, 1507.

Sobre el viaje de Pinzón y Solís, en el AGI se conserva la capitulación, firmada el 23 de marzo de 1508, asentada en un registro de reales disposiciones del Consejo de Indias; en otro registro de cédulas remitidas a la Casa de la Contratación, se encuentra también asentada dicha capitulación y otras cédulas relativas a la preparación del viaje.[13]

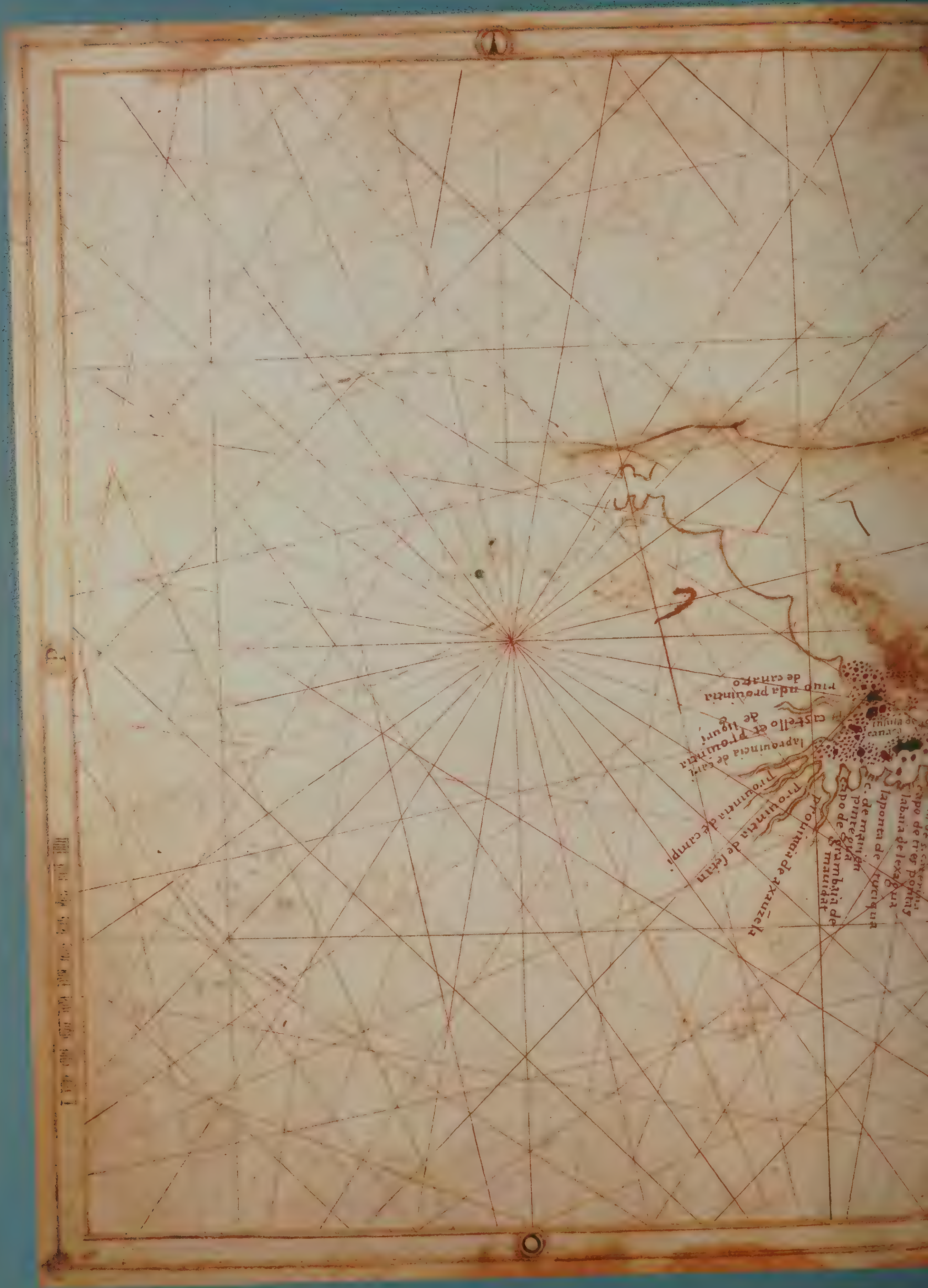
El testimonio cartográfico de esta expedición lo encontramos en un mapa que representa América Central inserto en el atlas titulado «Egerton 2803».[14] Martín-Merás, citando a Arthur Davies, indica que, aunque no firmado, el atlas parece de Vesconte Maggiolo y reproduce el litoral recorrido por Solís y Pinzón, apoyándose en la información del Padrón Real.

Entre la abundante documentación sobre Juan Ponce de León que se custodia en el Archivo General de Indias, se ha localizado su capitulación firmada en Burgos el 23 de febrero de 1512 para descubrimiento y población de la isla de Bímini en el registro cedulario de asientos y capitulaciones y en uno de los registros generalísimos[15] del Consejo.

Por lo que se refiere al material cartográfico, contamos con la *Carta Universal* del conde Ottomano Freducci, realizada en Ancona sobre fuentes españolas. Tiene la fecha borrada, pero se puede datar hacia 1513 y representa los descubrimientos hasta esa data, incluida la Florida de Ponce de León.[16]

PÁGINAS SIGUIENTES:

Atlas llamado Egerton 2803. Anónimo y sin fecha. Copia la información del Padrón Real de 1511. Puede ser un trabajo de Vesconte Maggiolo con los descubrimientos de Solís y Pinzón. The British Library.


riuo nda prouintia
de canaro
castello et prouintia
de liguri
laprouincia de cati
prouintia de campi
prouintia de letan
prouinmia de txauzela
c. de maruen
laponta de tuciqua
labaia de lexagua
capo de tr'es pontas
insula de
canari

ANTIGLIA
cuba in sula
guanaani
zamena
uenaua
apri
lochio
capo de plata
la deserta
laprouincia de
canarona
labis
boras
insula
palma
rotonda
barbata

De igual modo el Mapa de las Antillas, grabado xilográfico inserto en la obra de Pietro Martire d'Anghiera o Pedro Mártir de Anglería: *Opera: Legatio Babylonica. Occeani decas, poemata epigrammata*[17] proporciona una visión de lo que era la América española hacia la fecha indicada, poco antes del descubrimiento del Mar del Sur. Incluye toda la costa española del continente desde Brasil hasta la Florida con la excepción del litoral correspondiente al golfo de México que se recorrerá en la etapa siguiente con el mismo resultado negativo que el que manifiesta la cartografía precedente. Este mapa es el primer mapa independiente del Nuevo Mundo y también el primero impreso en España. Realizado sobre el padrón de la Casa de la Contratación o inspirado en Andrés de Morales.

A caballo entre esta etapa y la siguiente está el importantísimo hecho del descubrimiento del océano Pacífico o Mar del Sur por Vasco Núñez de Balboa, el 25 de septiembre de 1513, y la toma de posesión del mismo que fray Bartolomé de las Casas narra con una atinada y descriptiva brevedad:

> Comiença luego [Vasco Núñez de Balboa] a tomar por fe y testimonio en nombre de los Reyes de Castilla: tomava posesión de aquella mar y de todo lo que en ella avía y en señal de posesión corta árboles y pone cruzes, allega piedras y amontona muchas dellas en árboles grandes, con un quchillo escribe el nombre de los Reyes de Castilla.[18]

Este hallazgo está reflejado en la única carta que hasta la fecha conocemos que es el Padrón de las Antillas y Sudamérica con los descubrimientos de Núñez de Balboa. Carta anónima y sin fecha, debe estar datada hacia 1518 pues también incluye los descubrimientos de Francisco Hernández y Juan de Grijalva en 1517 y 1518 respectivamente, de acuerdo con el estudio de Martí-Merás.[19]

Vista de la ciudad de Sevilla en la que se señala la situación de la Casa de la Contratación al lado del Alcázar, 1565. Georges Hoefnagel. Archivo General de Indias, Sevilla.

Completando litorales. 1514-1523

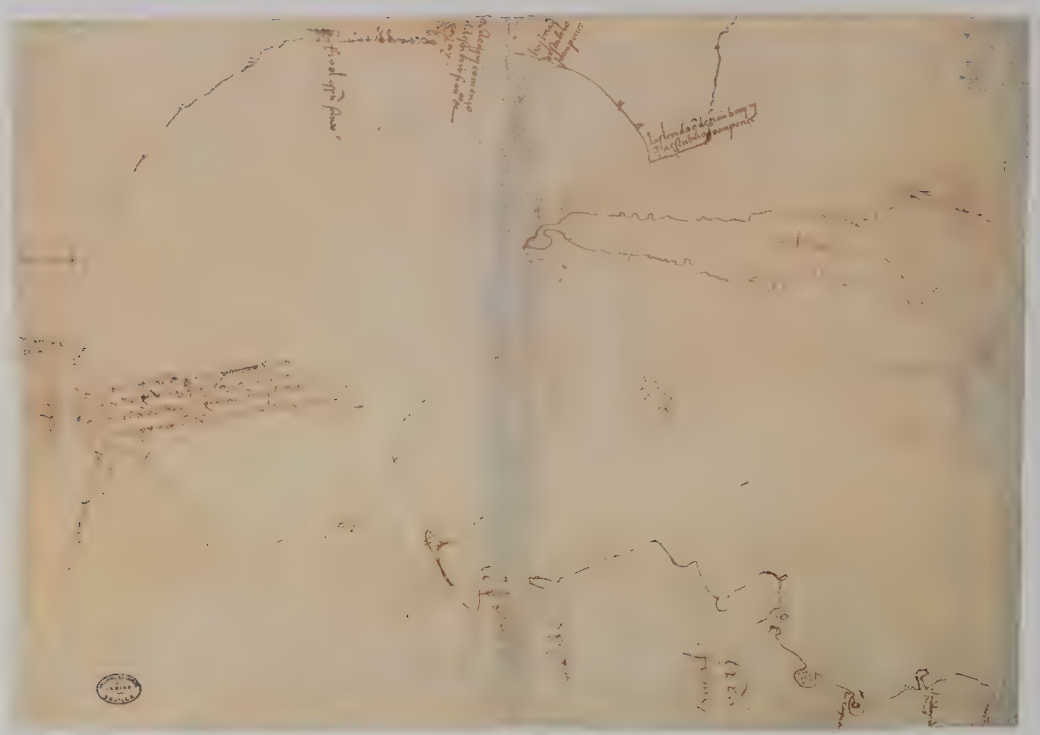
En la competencia luso-castellana para alcanzar las islas de las Especias, Bartolomé Díaz dobla el cabo de Buena Esperanza en 1488, Vasco de Gama llega a la India en 1497 y Francisco Serrão alcanza las Molucas en 1512, un año antes del descubrimiento del Mar del Sur por Balboa.

El descubrimiento del Mar del Sur, que evidencia la ausencia del paso hacia la Especiería por aquellas tierras del istmo de Panamá, supone una inflexión en los proyectos castellanos que ahora buscarán dicha ruta por las zonas aún no exploradas oficialmente:

a) Golfo de México: de Yucatán a Florida

Para completar el conocimiento de la cintura del continente faltaba el tramo de Yucatán a Florida. Aunque posiblemente explorado por Américo Vespucio (1497) y Vicente Yáñez Pinzón, fue verdaderamente descubierto por los emisarios de Diego Velázquez, gobernador de Cuba, Francisco Hernández de Córdoba que, desde cabo Catoche llega hasta Potonchán (1517) y Juan de Grijalva que, desde Cozumel, llega hasta Ulúa (Santa María de las Nieves), alcanzando luego Tuxtla, Tuxpa y Río Rojo (1518), en territorio mexicano. El último tramo, desde estos puntos hasta Florida, es reconocido en sentido contrario, de este a oeste, por Alonso Álvarez de Pineda en nombre de Francisco de Garay (1519), teniente de gobernador de Jamaica, completándose así el reconocimiento de la costa del golfo de México y verificándose que la Florida era península y no isla.

Estas exploraciones son recogidas en un mapa, casi un croquis, atribuido a Alonso Álvarez de Pineda,[20] en el que dibuja toda la costa explorada por las tres expediciones, plasmando tanto Yucatán como la Florida correctamente, como penínsulas, y evidenciando la ausencia del paso. Los tramos reconocidos se atribuyen sobre el mapa no a los exploradores sino a los gobernadores que los comisionaron, Diego Velázquez y Francisco de Garay.



Mapa del golfo de México, 1519-1520, de Alonso Álvarez de Pineda. Refleja el litoral del golfo de México explorado por los emisarios de Diego Velázquez y Francisco de Garay. Archivo General de Indias, Sevilla.

Existe otro mapa casi coetáneo del golfo de México, una xilografía publicada en la misma hoja que el plano de la ciudad de Tenochtitlan (México) como ilustración de la edición latina de la segunda carta de relación de Hernán Cortés titulada: *Praeclara Ferdinandi Cortesii de nova maris Oceani Hispania narratio... Anno Domini M. D. XXIIII, Kl martii...*[21] Como en el mapa anterior, este plasma el litoral completo del Golfo, pero considera erróneamente a Yucatán como una isla, aunque diseña correctamente la Florida como península, sin duda por las informaciones de Pineda. A partir de 1526 las cartas españolas diseñan a Yucatán como península.

b) Fachada este de América del Sur: 1515-1519

Dada la constante competencia hispano-lusitana, el descubrimiento del Mar del Sur produce nerviosismo en ambas cortes, empeñadas ahora en localizar el paso por el sur del continente, aunque no se abandona la idea de llegar a la Especiería desde las costas del océano descubierto por Balboa.

Se intensifica el espionaje entre ambas potencias que preparan expediciones clandestinas como la portuguesa de Nuño Manuel, Cristóbal de Haro y Juan de Lisboa (1513-1514) que costeó el litoral hasta la Patagonia, difundiendo la noticia de que el estuario del Río de la Plata era el estrecho de comunicación entre los dos océanos.

En esta línea España envía otra expedición al mando de Juan Díaz de Solís (1515). Pertrechada para ir al Maluco, comprueba que el paso no está en el estuario del Río de la Plata y en lugar de seguir adelante se queda en esa latitud donde muere devorado por los indígenas. Aunque los componentes de la flota se desperdigan, aquí se abre el camino de las futuras expediciones al interior del Río de la Plata.

El ámbito geográfico establecido en la capitulación es el siguiente:

> Yten que vos el dicho Juan de Solís seays obligado de yr a las espaldas de la tierra donde agora está Pedrarias, mi capitán general e governador de Castilla del Oro e de allí adelante yr

Mapa del golfo de México que ilustra la 2ª carta de relación de Hernán Cortés, 1524. Biblioteca Newberry, Chicago.

descubriendo por las dichas espaldas de Castilla del oro mill e syeteçientas leguas y más sy pudiéredes, contando desde la raya de la demarcaçión que va por la punta de la dicha Castilla del Oro adelante [...][22]

El próximo movimiento será ya la expedición de Magallanes y Elcano que, finalmente, encontrará el paso.

LA GRAN AVENTURA OCEÁNICA: EL VIAJE

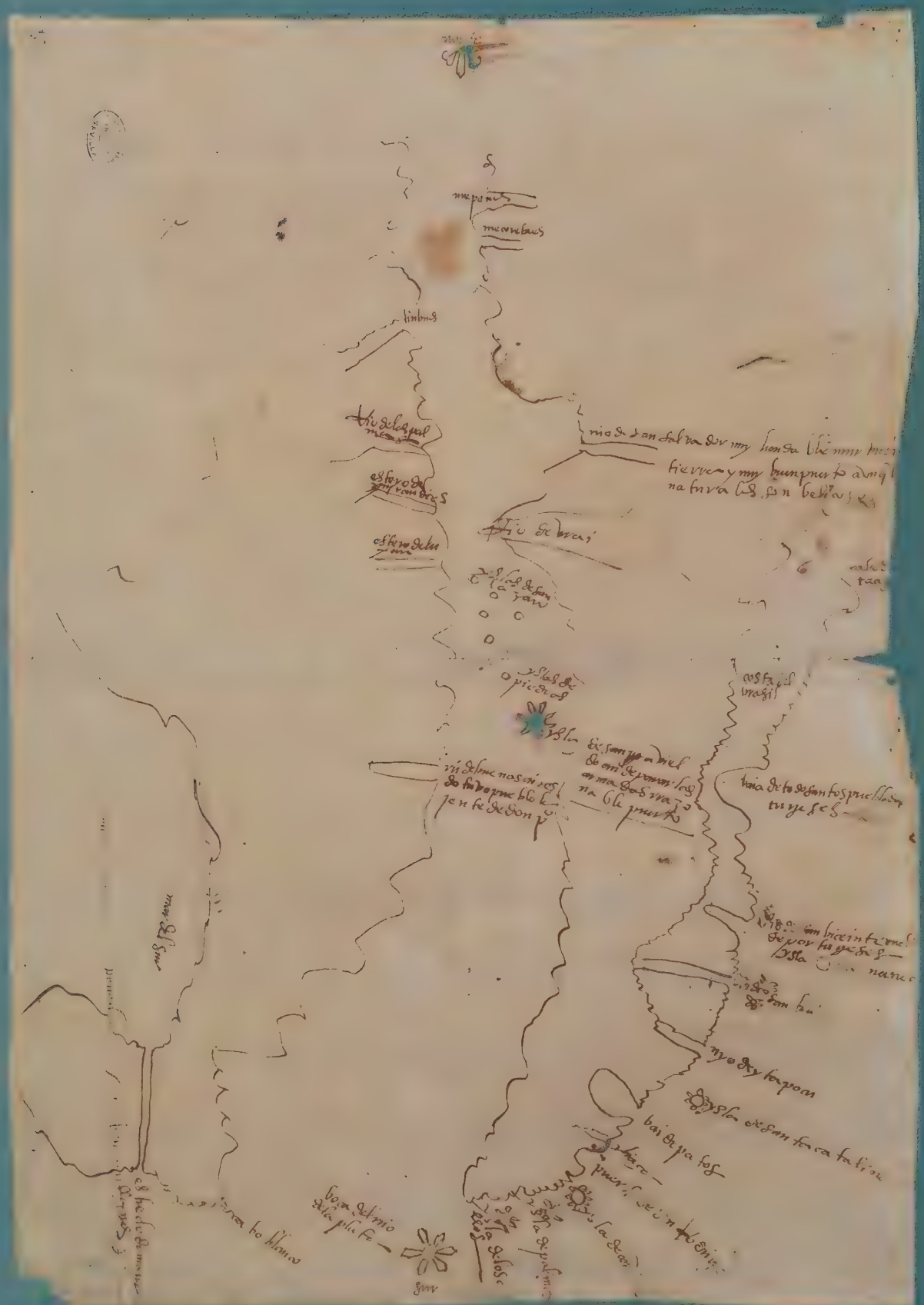
Los preliminares

Cuando la expedición de Alonso Álvarez de Pineda completa la exploración del arco del golfo de México que va desde Pánuco a la Florida, queda finalizado el reconocimiento de toda la fachada atlántica de América sin haberse hallado el soñado paso hacia la Especiería. Como dice Morales Padrón (Morales, 1973: 192): «La única incógnita por resolver en esta ecuación geográfica que planteó Colón y van adivinando distintos marinos estaba en el extremo sur y era el tan soñado paso». La ecuación se resolvería con la expedición de Magallanes.

El portugués Fernando de Magallanes, conocedor de las Molucas, pues había estado en 1511 en la conquista de Malaca con su amigo y quizá pariente Francisco Serrão, su posterior informador sobre la zona, había madurado junto con el cosmógrafo Ruy Falero o Rui

Página siguiente:

Apunte del Río de la Plata, parte de la costa del Brasil y estrecho de Magallanes, 1581. Archivo General de Indias, Sevilla.



Atlas Miller: imagen de América meridional, 1519. Lopo Homem y los Reinel. Biblioteca Nacional de Francia.

Faleiro un plan para llegar a las islas de las Especias por el occidente sin atravesar mares reservados a los portugueses. Lo proyectado no era nada nuevo: la misma idea abrigaron Vespucio, Corté Real, Caboto... La diferencia estriba en que Magallanes afirma conocer dónde se encuentra el paso: su fuente, la carta o mapa de Martín Behaim o de Bohemia que había visto en la corte de Portugal.

Ante la negativa del rey Manuel I de Portugal de apoyar el proyecto, Magallanes y Faleiro se dirigen a Sevilla en 1517 para probar fortuna con el rey Carlos I. Al año siguiente, gracias a la ayuda de Juan de Aranda, factor de la Casa de la Contratación, Juan Rodríguez de Fonseca y, sobre todo, al soporte financiero de Cristóbal de Haro[23] y otros comerciantes burgaleses deseosos de participar en el previsible nuevo comercio, logra el plácet regio a un plan que, como se ha indicado, da por seguro el hallazgo del paso, así como la pertenencia a España de las islas de las Especias, opinión que Magallanes reafirma en un memorial antes de salir de Sevilla.[24] Elemento favorable para esta decisión es el ofrecimiento de Cristóbal de Haro de financiar por completo la flota, aunque finalmente su aportación viene a ser una quinta parte, corriendo el rey con el resto.

Por fin se firma la capitulación incluyendo en sus apartados ciertas peticiones que Magallanes y Faleiro habían presentado en un memorial sin fecha utilizado posiblemente en las discusiones.[25]

Es en Valladolid donde el 22 de marzo de 1518 se firma la capitulación con expedicionarios que dará luz verde a la empresa. De este acuerdo se conservan tres ejemplares en el Archivo General de Indias: uno de ellos, incluido en un libro registro de Asientos y capitulaciones generales para descubrimientos y poblaciones correspondiente al Consejo;[26] otro en un libro copiador de la Casa de la Contratación[27] y otro es un testimonio realizado en Valladolid el 24 de enero de 1523, seguramente para los preliminares de la Junta de Elvas-Badajoz (marzo-mayo 1524), copiado de un libro particular para la Especiería que conserva el secretario Francisco de los Cobos:

> En los libros que yo, el secretario Francisco de los Covos tengo de los despachos e contratación de las Indias e del descubrimiento e contratación de la Speçiería, está asentada una provisión e confirmaçión de çierto asiento e capitulación que sus majestades mandaron tomar con Fernando de Magallanes e Ruy Falero [...][28]

Curiosamente en uno de los capítulos del asiento se indica la posibilidad de buscar la ruta hacia la Especiería a partir del golfo de San Miguel, punto del descubrimiento de Balboa, en el Mar del Sur.[29]

Algunas condiciones establecidas en la capitulación, paralelas a las del memorial, entre otras: monopolio de la ruta descubierta por el término de diez años; nombramiento como gobernadores de las tierras e islas que encontrasen, con el cinco por ciento de las ganancias netas que resultasen; una veinteava parte de las ganancias del viaje; y derecho a retener mil ducados sobre los próximos viajes, pagando solo el cinco por ciento sobre el excedente, y concesión de una isla a cada uno, excepto de las seis más ricas de las cuales no recibirían más que una quinceava parte.

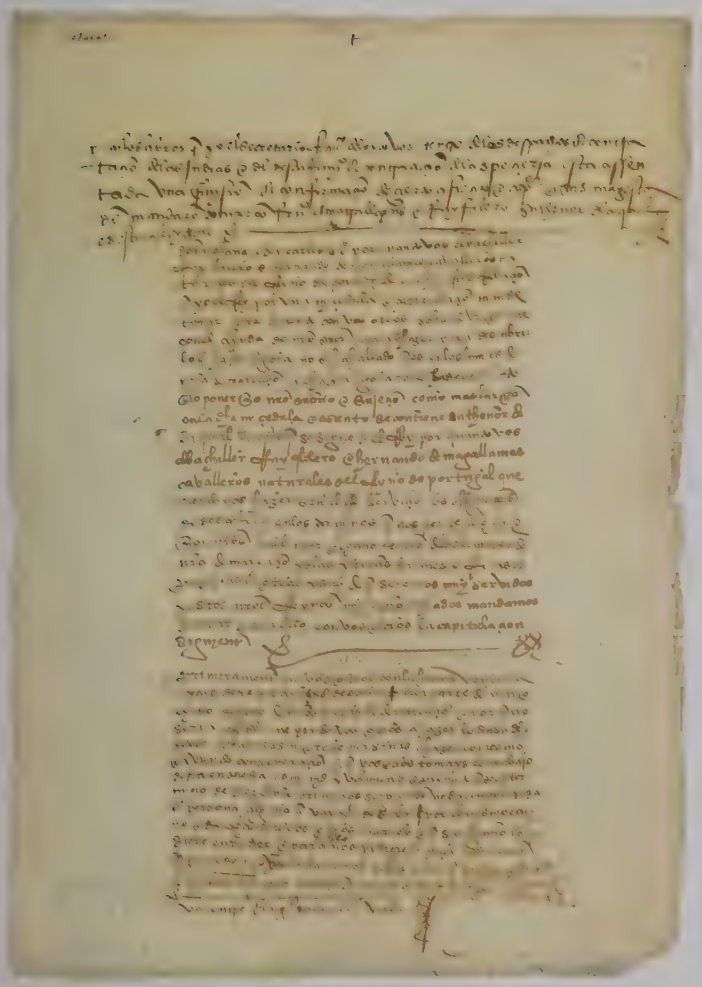
Comienza la preparación de la armada en Sevilla, donde se produce el conocido incidente contra Magallanes al confundir los curiosos y algunas autoridades sus banderas personales con las de Portugal, tensa situación en la que aparece como discreto moderador el tesorero de la Casa de la Contratación, Sancho de Matienzo.[30] Otros sucesos se refieren al interés del rey portugués Manuel I de retrasar la salida de la flota.

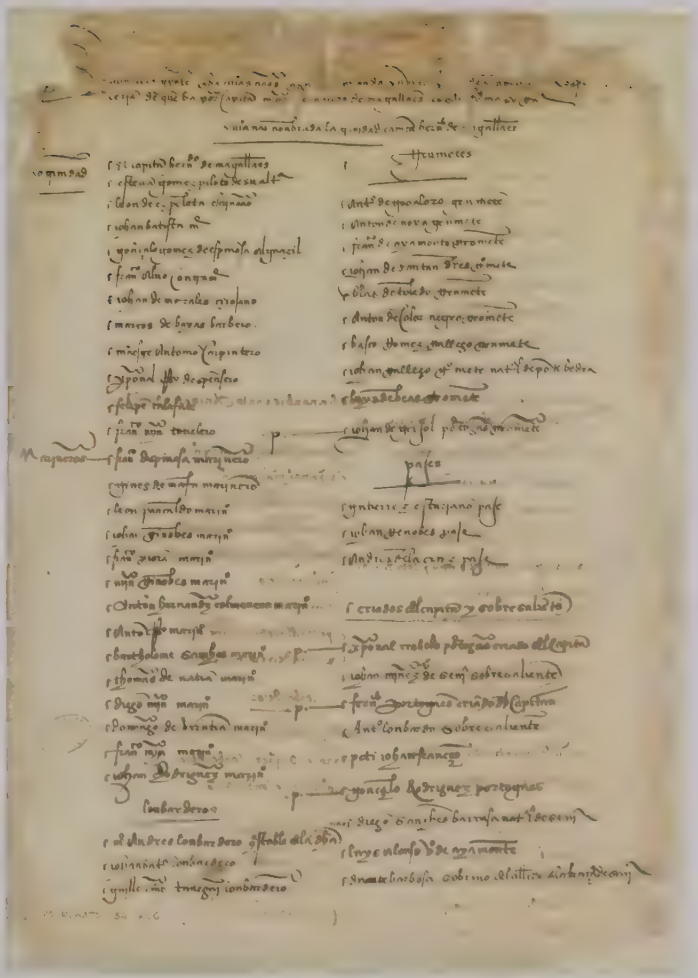
Tripulación; nombramientos y sueldos

> [...] que vayan los dichos navíos basteçidos por dos años e que vayan en ellos dosientas e treynta e quatro personas para el gobierno dellos entre maestres e marineros e grumetes e toda la otra gente necesaria [...][31]

Aunque establecido el número de tripulantes en 234 personas según la capitulación firmada con Magallanes y Falero, el número oscila dependiendo de las fuentes y el momento. En uno de los documentos que agrupa la tripulación por barcos constan 239. Según Ignacio Fernández Vial, son 241 al salir de Sanlúcar a los que se añaden 4 en Tenerife. Al final facilita una lista de 243 (Fernández Vial, 2001: 253-273). En otras fuentes aparecen 265.

El 22 de marzo de 1518, por cédula expedida en Valladolid, Carlos I nombra capitanes generales a Magallanes y Falero, pero el reclutamiento de las tripulaciones comienza en 1519. Primero, los oficiales de las naves, los pilotos, por ejemplo; luego los subalternos, cuyo enrolamiento plantea tantos problemas que es necesario acudir a personal de fuera de Sevilla e incluso extranjeros, no obstante las órdenes reales de reducir su número en la tripulación, principalmente portugueses. Queda definida la nómina o





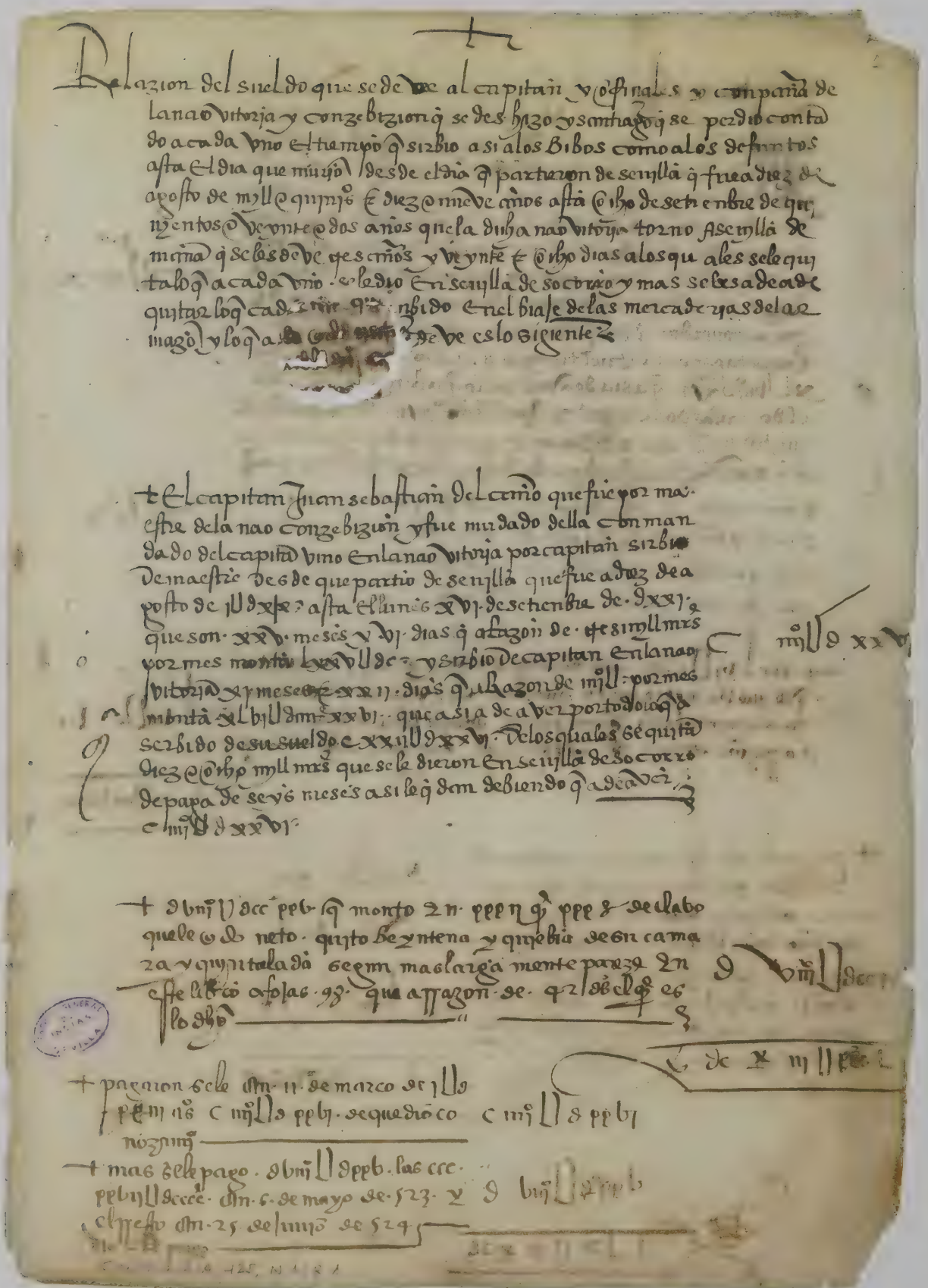
Testimonio de la capitulación y asiento con Fernando de Magallanes y Ruy Falero, 1518, Valladolid. Archivo General de Indias, Sevilla.

Relación de la gente que llevó Fernando de Magallanes para el descubrimiento de la Especiería o Maluco en su armada, distribuida por cada uno de los cinco barcos. Archivo General de Indias, Sevilla.

plantilla en el número antes indicado, de la cual 132 son hombres de mar (capitanes, pilotos, maestres, contramaestres, marineros, grumetes y pajes), 20 son profesionales (carpinteros, calafates, toneleros, herreros), 5 despenseros, 40 hombres de armas (lombarderos, sobresalientes, armeros, merinos), 30 criados, 5 sanitarios (cirujano y barberos), 3 religiosos (clérigo y capellanes), 8 funcionarios reales (escribanos, alguaciles, contador) y 2 lenguas o intérpretes; por lo que se refiere a las nacionalidades, el mayor número era el de los italianos (27), portugueses (24), franceses (16), griegos (7), de los Países Bajos (5), germanos y holandeses (3), ingleses (1), naturales de Malaca (1, el esclavo de Magallanes) y 2 de raza negra (Fernández Vial, 2001: 77-81).

Las fuentes para el estudio de las tripulaciones pueden ser directas o indirectas. Entre las primeras se cuentan las reales disposiciones (reales cédulas, provisiones, etc.) con nombramientos de personas para ocupar alguno de los cargos o puestos en la armada. Los originales de estos documentos, emitidos a través del Consejo de Castilla, bien se remitieron desde el mismo o bien se presentaron por los interesados en la Casa de la Contratación donde se asentaron en sus registros o libros copiadores de entrada para la toma de razón en su tesorería y la emisión de los correspondientes libramientos.[32]

Como fuentes indirectas resultan extraordinariamente interesantes los documentos contables con los sueldos. Así las «Cuentas de las Armadas a la Especiería de Fernando de Magallanes y Juan Sebastián Elcano, y de García Jofre de Loaísa y Juan Sebastián Elcano»



Libro de la Contaduría del Consejo con las cuentas tomadas por Cristóbal de Haro, factor de la Casa de la Contratación con los ajustes de los sueldos. Hoja relativa a Juan Sebastián Elcano, 1524. Archivo General de Indias, Sevilla.

(1524-1534), pertenecientes a la Contaduría del Consejo, pero remitidas a la misma, como era habitual por entonces, por Cristóbal de Haro, factor de la Contratación de la Especiería.[33] Estos documentos facilitan información sobre sueldos devengados y pendientes a los componentes de la expedición y otros datos como filiación, barco en el que navegaban o, en su caso, cambio de barco, cargo dentro del mismo, naturaleza, incidencias en el viaje, fecha de fallecimiento, etc.

La «Relación de la gente embarcada en las naos enviadas para el descubrimiento de la Especiería, de las que iba por Capitán Mayor Fernando de Magallanes»[34] aporta información global de la tripulación, detallando los componentes de cada barco: *Trinidad* con 62 tripulantes; *San Antonio* con 57; *Concepción* con 44; *Victoria* con 45; *Santiago* con 31. En total 239 tripulantes.

Finalmente, las listas de fallecidos, desertores o dejados en las Molucas[35] y los fallecidos concretamente en la nao *Trinidad*[36] complementan los datos facilitados en los otros documentos, y son muy útiles para establecer la plantilla completa de la tripulación.

Apresto de la armada: carena de los barcos, pertrechos y mantenimientos; cartografía del viaje

> [...] digo que yo vos mandaré armar çínco navíos, los dos de çiento e treynta toneladas cada uno y otros dos de noventa y otro de sesenta toneles, basteçidos de gente e mantenimientos e artillería, conviene a saber que vayan los dichos navíos basteçidos por dos años [...].[37]

El apresto de la armada viene ya definido en la Capitulación con Magallanes y Elcano, apartado 7, y comienza a realizarse a partir de una real disposición a la Casa de la Contratación de 20 de julio de 1518.[38]

Detalle de la zona de carena de barcos en la *Vista de Sevilla* de Alonso Sánchez Coello, finales del siglo XVI. Museo del Prado, Madrid.

Las naves

Comenzando por las naves, las cinco fueron compradas en Cádiz siendo la *Victoria* la más cara del conjunto. Desde Cádiz fueron a Sanlúcar de Barrameda subiendo luego por el río Guadalquivir hasta Sevilla, en cuyo Muelle de las Muelas (zona de las instalaciones náuticas del actual Círculo de Labradores) quedaron fondeadas.

Es de advertir que las toneladas y toneles que determina la capitulación no coinciden exactamente con los de las naves adquiridas. Según fuentes oficiales procedentes de la Casa de la Contratación, los valores son los indicados en la tabla III.

En Sevilla se procedió a la carena y calafateado de los barcos, así como a la revisión de arboladuras, jarcias y velas con sus cabos de maniobras, etc., desde finales de octubre hasta el 20 de diciembre de 1518, retrasándose la salida hasta el 10 de agosto de 1519 por problemas económicos.

El coste de las reparaciones fue muy elevado según los documentos, dado que los barcos debieron quedar en perfectas condiciones para un viaje tan extenso en el espacio y el tiempo. Los gastos se produjeron por la mano de obra, productos y elementos para calafatear y tratar la madera, otros para la reparación de los cascos, materiales para palos y vergas, cabullería y materiales para velas, etc.

Cargamento

Bastimentos: las fuentes documentales nos informan de los productos embarcados para la alimentación a bordo: bizcocho, harina, carne salada o conservada en forma de cecina, tocino, carne de vacuno salada y jamón; animales vivos para consumir en fresco (cerdo, vaca, pollo y gallinas), pescado seco (bacalao, anchoa, atún, pescada y sardina) y de pesca a bordo; vegetales: frutas secas o en confitura (pasas, membrillo), garbanzos, habas, lentejas, arroz, ajos, alcaparras, almendras, mostaza; vino, vinagre, aceite y azúcar (Fernández, 2000: 82-83). Asimismo, se embarcaban útiles de pesca, utensilios de cocina y de comedor, productos y utensilios de botica.

Pertrechos: municiones, diferentes tipos de armas de artillería (lombardas, falconetes, «versos» y pólvora) o de infantería (ballestas, lanzas, dardos, saetas, picas, rodelas, etc.).

También se cargan elementos y materiales relacionados con el mantenimiento y marcha del barco en la travesía y sus repuestos: anclas, bombas de achique, materiales para calafatear, fanales y faroles, utensilios para arreglo del velamen, cabullería, etc.

Instrumentos de navegación: importantes para la buena marcha de la expedición. Según los documentos investigados[39] se llevaban en la expedición 35 agujas de marear, 7 astrolabios,

TABLA III. Naves compradas en Cádiz

Barco	Toneles	Costo en maravedís	Fuente
San Antonio	120	330.000	AGI, Patronato, 34, R .10, folio 2 r. Contratación, 3255
Trinidad	110	270.000	AGI, Patronato, 34, R. 10, folio 2 r. Contratación, 3255
Concepción	90	228.750	AGI, Patronato, 34, R. 10, folio 2 r. Contratación, 3255
Victoria	85	300.000	AGI, Patronato, 34, R. 10, folio 2 r. Contratación, 3255
Santiago	75	187.000	AGI, Patronato, 34, R. 10, folio 2 r. Contratación, 3255

21 cuadrantes de madera, 6 de ellos fabricados por Falero, el resto suministrado por Magallanes; 6 pares de compases y 18 relojes de arena.

Por lo que se refiere a la cartografía, se embarcaron 24 cartas de marear, de las cuales, 18 fueron diseñadas por Nuño García de Toreno, 7 de ellas con instrucciones de Ruy Falero y 11 con las de Magallanes. Otras 6 parecen haberse realizado por el propio Falero.

Entre la cartografía producida con motivo del viaje, al rey se le enviaron dos piezas, una por Ruy Falero y otra por Magallanes en forma esta de «plano esférico [...] que lo hizieron el hijo de Pero Renel y su padre...».[40] Podría tratarse de la representación en un plano de un mapa en forma circular o de una proyección polar similar a la de 1522 atribuida a Pedro Reinel que se conserva en el Museo de Topkapi de Estambul. A este cartógrafo, que en 1519 trabajaba ya para la Casa de la Contratación, se le atribuye el mapamundi conocido como «Kunstmann IV» (1518), desaparecido durante la segunda guerra mundial y del que queda un facsímil. Los Reinel y Lopo Homem son, además, los autores del «Atlas Miller», de 1519, conservado en la Biblioteca Nacional de Francia, en el que hay un hermoso y llamativo mapa de la zona de Brasil con el litoral atlántico hasta donde lo exploraron los portugueses.

Aparte de lo visto, las fuentes principales para la investigación del apresto de las cinco naves, su carenado, cargamento y tripulación se conservan en el Archivo General de Indias, en los legajos siguientes: *Libro de Armadas de la Casa de la Contratación correspondiente a la expedición a la Especiería*; *Libro copiador de reales disposiciones* antes citado y en una «Relación del coste de la armada de Fernando de Magallanes...» de la Sección de Patronato.[41]

Surcando aguas tenebrosas: del Atlántico al Pacífico

A la partida de Sevilla Magallanes llevaba instrucciones muy precisas, dictadas el 8 de mayo de 1519 desde Barcelona por el rey Carlos I, sobre lo que debía observarse para la buena marcha de la expedición. No se dejaba nada al azar en sus 74 apartados, empezando por la obligación de Magallanes de informar a los pilotos de las derrotas, con las correspondientes cartas de marear, punto de fricción a lo largo del viaje; también evitar la sobrecarga de las naves, vigilar las relaciones con naves portuguesas, moras y con los indígenas, organización y disciplina a bordo, etc.[42] (tabla IV).

En su asiento 31 se previene a Magallanes y Falero no impidan a los participantes en la expedición el escribir cualquier narración, con tal de que sea remitida al rey:

> Habéis de mirar que todos los que agora en esta Armada van e adelante fueren, han de tener toda libertad para escribir acá todo lo que quisieren, syn [que] por vos ni otra ninguna persona les sea tomada carta ni defendido que no escriban, porque nuestra voluntad es que cada uno tenga libertad de escribir lo que quisiere [...][43]

Pues bien, varios de los participantes en la expedición hicieron uso de esa prerrogativa y construyeron importantes relatos que han permitido recuperar la pequeña y gran historia de esa terrible travesía hacia las Molucas. Si bien se ha perdido el diario del viaje, probablemente redactado por el propio Magallanes, y otro por Elcano, han podido llegar hasta nosotros el diario oficial de Francisco Albo y el menos oficial de Antonio Pigafetta, el relato de Ginés de Mafra y las declaraciones de este con Gonzalo Gómez de Espinosa y León Pancaldo, todos ellos testigos presenciales de los hechos, entre otros. A estos hay que añadir la carta en latín de Maximiliano Transilvano que supo construir una impactante crónica a partir de narraciones de testigos.

TABLA IV. Itinerario de la expedición

Fecha	Itinerario
1519: 10 de agosto	Salida de Sevilla hacia Sanlúcar.
1519: 20 de septiembre	Salida de Sanlúcar.
1519: 26 de septiembre	Llegada a Tenerife. Se enrolan 4 hombres. Enfrentamiento Magallanes y Juan de Cartagena.
1519: 3 de octubre	Salida de Tenerife. Navegación hasta Río de Janeiro.
1519 : 13 / 27 de diciembre	Llegada a Río de Janeiro, navegación hacia el sur, hasta Punta del Este en Uruguay.
1520: 10 / 12 de enero	Llegada a Montevideo, Estuario del Río de los Patos o Río de la Plata. Permanencia cerca de Buenos Aires. Exploración de la nao *Santiago* remontando el río y comprobación de que no es el paso; exploraciones de las otras naos.
1520: 2 de marzo	Salida y navegación sur hasta Puerto Deseado o Bahía de los Trabajos.
1520: 31 de marzo / 24 de agosto	Llegada e invernada de 5 meses en San Julián. Motín de Juan de Cartagena, inspector de la expedición, Luis de Mendoza, tesorero, Antonio Coca, contador y Gaspar de Quesada, motín abortado por Magallanes.[44] 1520: 22 de mayo. Pérdida de la nao *Santiago* en labor de reconocimiento de la costa, en Santa Cruz.
1520: 26 de agosto / 10 de octubre	Permanencia de dos meses de las naves en el estuario de Santa Cruz. Salida hacia el estrecho.
1520: 21 de octubre	Llegada al cabo de las Vírgenes. Permanencia en la bahía de la Posesión. Asiento en Punta Arenas; exploración de la *Concepción* y la *San Antonio* y hallazgo del estrecho. Exploración y recorrido del estrecho de los «Patagones» con la Tierra de Fuego en torno. Deserción de la nao *San Antonio* pilotada por Esteban Gómez.[45]
1520: 28 de noviembre / 1521: 16 de febrero	Salida al océano Pacífico. Decisión de seguir adelante. Navegación en durísimas circunstancias durante 3 meses y 20 días (Pigafetta).
1521: 6 / 9 de marzo	Llegada a las islas de los Ladrones o Marianas. Contacto en Guam.
1521: 16 de marzo / 27 de abril	Llegada a las Filipinas, navegación por diversas islas hasta Cebú. 1521: 27 de abril. Muerte de Magallanes en la isla de Mactán. Pérdida de 72 hombres en Cebú en lucha contra los indígenas. Hundimiento de la *Concepción*, su maestre, Juan Sebastián Elcano, pasa a la *Victoria*.
1521: 27 de abril / 8 de diciembre	Avance lento de la expedición con ruta incierta por el archipiélago de Sonda, bajo la dirección de Juan Carvalho. Destitución de Carvalho: Juan Sebastián Elcano y Gonzalo Gómez de Espinosa capitanes de la *Victoria* y la *Trinidad*, respectivamente. Llegada a Mindanao y Borneo, paces con sus reyes.
1521: 8 de noviembre	Llegada a Tidore, en las Molucas. Paces con diversos reyes de las islas (1521: 1 de octubre/ 17 de diciembre). Son los primeros documentos diplomáticos con pueblos asiáticos.
La nao *Victoria*, camino de Sevilla por el Índico	
1521: 21 de diciembre	Inicio del viaje de vuelta a Sevilla de la nao *Victoria*, comandada por Juan Sebastián Elcano, por la peligrosa ruta portuguesa del Índico.
1522: 6 / 8 de septiembre	Llegada de la *Victoria* a Sanlúcar de Barrameda y luego a Sevilla.
La nao *Trinidad*, buscando el camino de Panamá por el Pacífico	
1522: 6 de abril / 1527	Intentos fracasados de Gonzalo Gómez de Espinosa, a cargo de la *Trinidad*, de regresar por el Pacífico y por tierras de Cortés o de Panamá. Supervivientes prisioneros de los portugueses en diferentes islas. Regreso y prisión en Lisboa. Libertad y llegada a España en 1527. Supervivientes: Gonzalo Gómez de Espinosa, Ginés de Mafra y León Pancaldo.

Diario de Francisco Albo

Contramaestre de la *Trinidad*, el 26 de noviembre de 1520 pasa a la *Victoria* de maestre. El 19 de abril de 1521 ocupa el puesto de piloto de la misma y precisamente esta formación es la que lo hace más adecuado para la realización de uno de los derroteros de la expedición: «Derrotero del viage de Fernando de Magallanes en demanda del Estrecho desde el parage del Cabo de San Agustín. Francisco Albo. 1519».[46] En el derrotero se consignan las lecturas de las agujas y las observaciones celestes desde el martes 29 de noviembre de 1519, sobre Brasil, hasta el 4 de septiembre de 1522. El texto, sistemático y monocorde, recoge simplemente datos astronómicos y geográficos expresados de un modo técnico y sin adicionar incidencias narrativas.

Francisco Albo fue uno de los 17 supervivientes que pudieron llegar en la nao *Victoria* con Elcano a Sanlúcar el 6 de septiembre de 1522; su diario cubre, pues, el viaje hasta el final de la singladura.

Diario de Antonio Pigafetta

El italiano Antonio Pigafetta o de Pigafetta, hombre del Renacimiento, explorador, geógrafo y cronista al servicio de la República de Venecia, se trasladó a España en 1518. Interesado por la expedición que se estaba preparando en Sevilla para la Especiería, provisto de cartas de recomendación, logró ser admitido a bordo de la nao *Trinidad*, capitaneada por Magallanes, como «sobresaliente», registrado con el nombre de «Antonio Lombardo» o «Antonio de Lombardía». Superadas las dificultades iniciales de relación con el portugués se volvió luego defensor acérrimo del mismo, como se evidencia del párrafo anotado en su diario:

> El capitán general Fernando de Magallanes había resuelto emprender un largo viaje por el océano, donde los vientos soplan con furor y donde las tempestades son muy frecuentes. Había resuelto también abrirse un camino que ningún navegante había conocido hasta entonces; pero se guardó bien de dar a conocer este atrevido proyecto temiendo que se procurase disuadirle en vista de los peligros que había de correr y que le desanimasen las tripulaciones. A los peligros naturales inherentes a esta empresa, se unía aún una desventaja para él, y era que los comandantes de las otras cuatro naves, que debían hallarse bajo su mando, eran sus enemigos, por la sencilla razón de que eran españoles y Magallanes portugués (Pigafetta, 1986: 18).

A lo largo de la terrible travesía de océano a océano, Pigafetta recogió sus experiencias en la *Relazione del primo viaggio intorno al mondo*, obra en italiano publicada en Venecia en 1536. A menudo se hace referencia a esta obra como la *Relación de Pigafetta*, o como *El primer viaje en torno al globo*.

Fue su única obra narrativa conocida: Pigafetta recopiló numerosos datos acerca de la geografía, el clima, la flora, la fauna y los habitantes indígenas de los lugares recorridos; su diario es un relato minucioso con importantes apuntes de náutica y lingüística que proporciona una información indispensable para el conocimiento de la travesía pues, además, cubre cronológicamente desde el día de la partida hasta un tiempo después de la vuelta.

Llegado a España, entrega un ejemplar manuscrito de su obra al emperador Carlos V:

> De Sevilla partí para Valladolid, donde presenté a la Sacra Majestad de don Carlos, no oro ni plata, sino cosas que eran a sus ojos mucho más preciosas. Entre otros objetos, le obsequié un libro escrito de mi mano, en el cual había apuntado día por día todo lo que nos había acontecido durante el viaje. (Pigafetta, 1986: 85).

Mapa del estrecho de Magallanes en *Islario de Alonso de Santa Cruz*, siglo XVI. Biblioteca Nacional, Madrid.

Este ejemplar y una copia que Pedro Mártir de Anglería realizó para el papa, desaparecieron. Pigafetta hizo otras copias donadas al Gran Maestre de Rodas, Philippe Villiers de l'Isle-Adam y al papa Clemente VII.

La narración está expresada con una profunda crudeza, casi tan impactante como la propia realidad que se relata:

> El bizcocho que comíamos ya no era pan, sino un polvo mezclado de gusanos que habían devorado toda su sustancia, y que además tenía un hedor insoportable por hallarse impregnado de orines de rata. El agua que nos veíamos obligados a beber estaba igualmente podrida y hedionda [...]. A menudo aun estábamos reducidos a alimentarnos de serrín, y hasta las ratas, tan repelentes para el hombre, habían llegado a ser un alimento tan delicado que se pagaba medio ducado por cada una... Sin embargo, esto no era todo. Nuestra mayor desgracia era vernos atacados de una especie de enfermedad que hacía hincharse las encías hasta el extremo de sobrepasar los dientes en ambas mandíbulas, haciendo que los enfermos no pudiesen tomar ningún alimento. (PIGAFETTA, 1986: 31).

En la actualidad se conservan cuatro ejemplares del diario de Pigafetta, tres en francés y uno en italiano, este último posiblemente el más fehaciente. De las versiones en francés, una se custodia en la Beinecke Rare Book and Manuscript Library of Yale University y las otras dos en la Biblioteca Nacional de Francia; la versión en italiano se encuentra en la Biblioteca Ambrosiana de Milán.[47]

Relato de Ginés de Mafra

Fue uno de los cinco sobrevivientes de la *Trinidad* que completaron la vuelta al mundo, aunque no regresaron a España hasta 1527.

El relato de Ginés de Mafra posee un mayor desarrollo narrativo que los anteriores. El manuscrito se encuentra en la Biblioteca Nacional de Madrid y posee 108 folios.[48]

Diario de Maximiliano Transilvano

Secretario de Carlos V, estuvo relacionado con la aprobación de la empresa de Magallanes al estar casado con una sobrina de Cristóbal de Haro, uno de sus financiadores. De acuerdo con una orden del rey Carlos I, se encarga de recabar la máxima y más fidedigna información sobre la armada del Maluco entre los testigos supervivientes. Con las declaraciones de Juan Sebastián Elcano, Francisco Albo y Hernando de Bustamante escribe una crónica que fue publicada en Colonia, Alemania, en 1523, con el título *De Moluccis Insulis*. El texto tuvo una gran repercusión, pues fue la primera publicación realizada sobre la expedición a la Especiería. En el mismo año se hizo otra edición en Roma.[49]

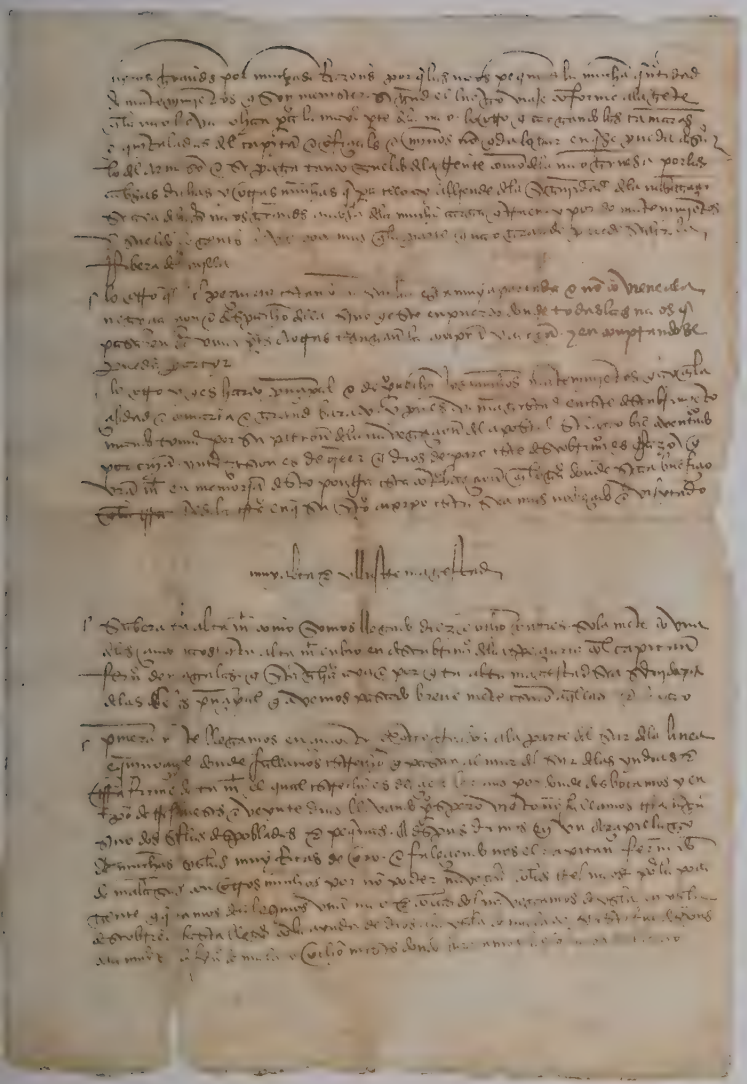
Relaciones diplomáticas con los señores del Maluco

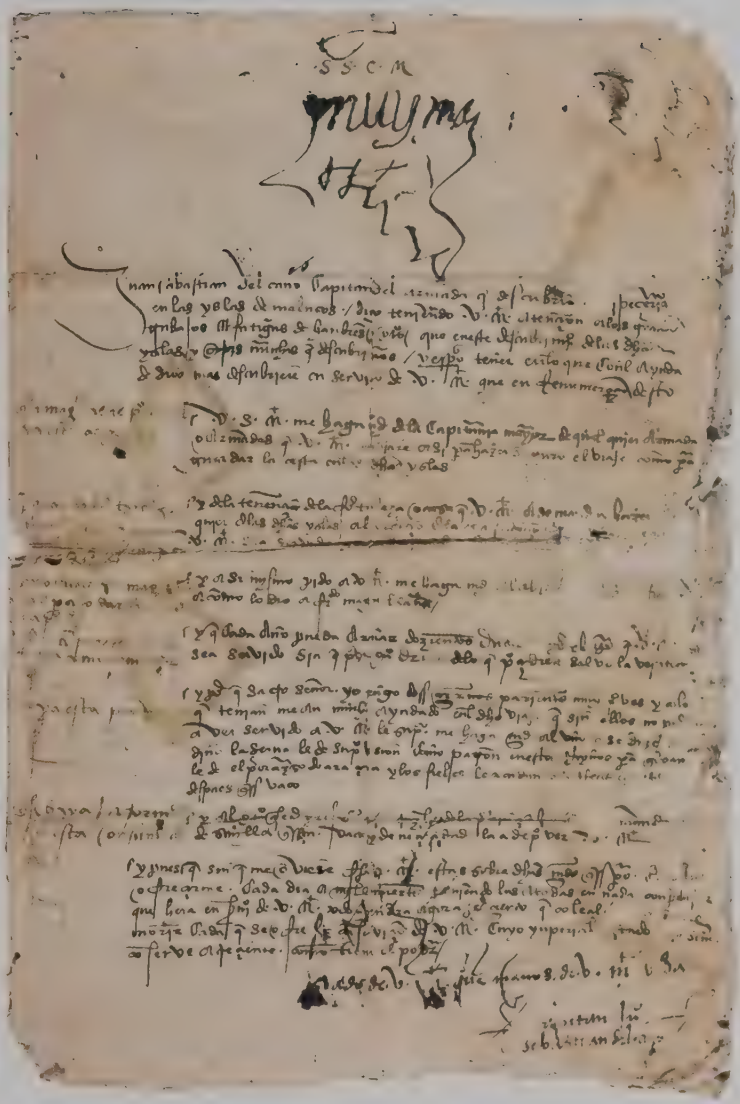
Muerto Magallanes y otros compañeros en Mactán y Cebú y perdida la nao *Concepción*, los restos de la armada avanzan lentamente hacia las Molucas con Elcano y Gómez de Espinosa como capitanes. En el barco reciben la visita de Tuan Maamud, señor de la isla de «Poloan» (¿Palawan?) y familia, con los que firman paces y amistad. Llegados a Tidore, donde se cría el clavo, se hace lo propio con el señor de dicha isla, Çuratan Mançoz, con el señor de Gilolo, Yosapat, con el de la isla de Maquian, Quichil Uma, y con el rey de Ternate, Aboayat, su madre y su hermano. Por parte española aparecen como representantes del rey, los capitanes Juan Sebastián Elcano y Gonzalo Gómez de Espinosa y el maestre Juan Bautista, como gobernadores de la armada. El documento que contiene esta interesante información es un testimonio oficial de las paces firmadas entre el 1 de octubre y el 17 de diciembre de 1521 ante Martín Méndez, contador de dicha armada. Pese a su aspecto poco solemne este documento refleja las primeras relaciones oficiales con diversos señores locales del Maluco y con el rey de Ternate, demostrando la seriedad con que se mantiene esa suerte de diplomacia, de acuerdo con la Instrucción.[50]

El regreso. La nao *Victoria* en Sanlúcar y Sevilla

El día 6 de septiembre de 1522 dieciocho hombres «a bordo de un colador» (la nao *Victoria*), según palabras de Francisco Morales Padrón, llegan a Sanlúcar de Barrameda culminando la mayor gesta de la historia de la navegación de todos los tiempos: dar la primera vuelta al mundo en una expedición bajo bandera española. Desde ese puerto Juan Sebastián Elcano escribe una carta oficial al rey, que se encontraba en Valladolid con la corte, narrando las incidencias del periplo, con los logros conseguidos, entre ellos el hallazgo del paso o estrecho hacia la Especiería tantas veces buscado, la llegada a las Molucas, la adquisición de

Pulonghan.
Mutir
Machian.
Mare
Tadore
.·: Malucque :~
Caiu Gomode
Larbre de girofles





Copia de la carta de Juan Sebastián Elcano al emperador Carlos V, comunicándole oficialmente los principales logros del viaje. 6 de septiembre de 1522. Archivo General de Indias, Sevilla.

Carta original de Juan Sebastián Elcano al emperador Carlos V, solicitando diversas mercedes personales. 6 de septiembre de 1522. Torre de Laurgain, Aia, Guipúzcoa.

Imagen de Maluco del *Diario* de Antonio Pigafetta. Bibliothèque Nationale de France.

cantidades de especias y, sobre todo, la confirmación según Elcano de que dichas islas se hallaban en la zona de expansión castellana.

El original de esta carta, que debería conservarse en el Archivo General de Indias, no ha sido localizado hasta la fecha, pero se conocen varias copias de la misma:

— Copia simple con estructura y firma figuradas, escrita a continuación de un parecer sin fecha relativo al establecimiento de una Casa de la Contratación en la ciudad de La Coruña. Este documento fue adquirido por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte el 2 de julio de 2014 e incorporado al Archivo General de Indias.[51]
— Copia inserta en el Códice Magliabechiano XIII, 81, c. 93. Biblioteca Nacional de Florencia.
— Copia enviada al duque de Ferrara por su embajador en España, Benedetto Fantini, de 27 de octubre de 1522. Archivo de Módena.
— Copia enviada por Gaspar Contarini, representante del dux veneciano Antonio Grimani en España y fechada el 24 de septiembre de ese mismo año. Archivo de Mantua, XI, 142.

Transcripción de la carta de Juan Sebastián Elcano al emperador, comunicándole oficialmente los principales logros del viaje

Muy alta e yllustre Magestad

Saberá tu alta magestad como somos llegado diez e ocho onbres solamente con una de las çinco naos que tu alta magestad enbió en descubrimiento de la Espeçiaría con el capitán Fernando de Magalas que santa gloria aya, e porque tu alta magestad sea servido *[tachado: ra]* de las cosas prinçipal que avemos pasado, brevemente escrivo aquellas e digo:

Primeramente llegamos en çincoenta e quatro grados a la parte del sur de la línea equinoçial donde hallamos estrecho que pasan al mar del sur de las Yndias e tierra firme de tu Magestad, el qual estrecho es de çien leguas por donde desbocamos y en tienpo de tres meses e veynte dias llevando próspero viento no hallamos tierra ninguna sino dos yslas despobladas e pequeñas. E después dimos en un arçipiélago de muchas yslas muy ricas de oro e falleçiéndonos el capitán Fernando de Malagas con otros muchos, por no poder navegar con las tres naves por la poca gente que quedamos, desfesimos una nao e con las dos navegamos de ysla en ysla descobriendo fasta llegar con la ayuda de Dios a la ysla de Malaco. Y esto fue después de la muerte de Hernando de *Malaco [sic]*, ocho meses donde cargamos las dos naos de clavo.

Saberá tu alta magestad que yendo a las dichas yslas de Maluco descobrimos la cánfora e canela e perlas.

Queriéndonos partyr de las yslas de Maluco a la vuelta de España, descobrió una agua muy grande una de las dos naos de manera que no se podía remediar sin ser descargada, e pasado el tienpo de las naos navegaba para Jaba e Malaca, determinamos de morir o con grand honra a serviçio de tu alta magestad, por haserla sabidora del dicho descobrimiento, con una sola nao partyr, estando tal de brumas como Dios quería.

Partimos, el qual camino descobrimos muchas yslas ricas entre las quales descobrimos Badan donde naçe la maça e nuez moscada y Jaba a donde naçe la pemienta tre *[sic por e]* Timor donde naçe el sándalo, y en todas las sobredichas yslas ay enfenito gengibre.

Las muestras de todas estas espeçias tomadas en propias yslas tráygolas para mostrar a tu alta magestad.

Todas estas yslas están en los límites e marcaçiones e conquistas, así como por nuestras cartas e puntos se le dará relaçión verdadera a tu alta y poderosa magestad.

La paz e amistad de todos lo reyes e señores de todas yslas sobredichas, queriéndote obedeçer como a rey e a señor, firmadas de sus propias manos, llevo a tu alta magestad.

Partyendo de la postrera ysla *en çinco* meses, comiendo sólo arroz e beviendo agua, non tomamos tierra ninguna por miedo del rey de Portugal, que tenía prouеydo en todas sus tierras de tomar esta armada, porque tu magestad no fuese *[sab: tachado]* servidora della. E así se nos morieron veynte e un onbres de hanbre, e *por* falta de mantenimiento tomamos las yslas del Cabo Verde, donde el fator de las *naos* tomó el batel con trese onbres, e quería llevar a mí e a todos los otros presos en una nao que venía de Calecut, cargada de espeçiería, a Portugal, diziendo que ninguno no podía descobrir espeçiería si no los portugueses. E por esto nos *armaron* quatro naos para nos tomar, mas antes determiné con toda la compaña de *morir* que no yr en manos de portugueses. E ansí, con grandísimo trabajo de la *bonba*, que de día e noche de dar con dos bonbardas nunca çesavan, estando flacos como *jamás* onbres estubieron, con la ayuda de Dios e Santa María, pasando los tres años. llegamos. Y por tanto, suplicamos a tu alta magestad que provea al rey de Portugal por los trese onbres que tanto tienpo tienen servido.

Más sabera tu alta magestad lo que en más avemos de estimar y tener es que hemos descubierto e redondeado toda la redondeza del mu]ndo, yendo por el oçidente e veniendo por el oriente.

Suplico e pido por merçed a tu alta magestad por los muchos trabajos e sudores e hanbre e sed e frío e calor que esta tu gente ha pasado en tu serviçio, les haga merçed de la quarta parte e vintena de sus caxas e quintalada.

Así, me quedo besando pies e manos de tu alta magestad. Fecha en la nao Vitoria, en Santlúcar, a VI de setienbre de mil e quinientos e veynte e dos años.

Servidor de tu alta magestad.

El capitán Juan Sebastián del Cano

Transcripción de la carta de Juan Sebastián Elcano al emperador, solicitando una capitanía de armada, una tenencia de una fortaleza en el Maluco, etc.

Sacra, Sesarea, Católica Magestad

Juan Sabastián del Cano, capitán del armada que descubrió *la* Espeçería en las yslas de Malucos, digo teniendo vuestra magestad atençión a los grandes trabajos e fatigas de hanbres y otros que en este descubrimiento de las dichas yslas y otras muchas que descubrimos y espero tener en lo que con el ayuda de dios más descubriere en serviçio de vuestra magestad, que en remuneraçión desto:

Vuestra sacra magestad me haga merçed de la capitanía mayor de qualquier armada o armadas que vuestra magestad enviare asi para hazer seguro el viaje como para guardar la costa en las dichas yslas.

[margen]: Que su magestad tiene proveydo ya este cargo [rúbrica].

Y de la tenençia de la fortaleza o casa que vuestra magestad a de mandar hazer *en qualquier* de las dichas yslas al ofiçio de la … *asentaçión* (?) vuestra magestad sea servido […]

[margen]: Que quando fuere tienpo su magestad terná memoria deste serviçio para […] esto [rúbrica].

Y así mismo pido a vuestra magestad me haga merçed del ábito *de Santiago* conforme a como lo dio a Fernando Magallanes.

[margen]: Que no tiene su magestad *facultad* para lo dar fuera del capítulo.

Y que cada año pueda armar dozientos ducados por el tienpo que vuestra magestad sea servido sin que *pague* otro derecho de lo que proçediere salvo la veintena.

[margen]: Cédula con pareçer que se haga como *armador* [rúbrica].

Y porque, sacro señor yo tengo dos çercanos parientes muy probes y con lo que tenían me an mucho ayudado en el dicho viaje, que sin ellos no pudiera aver servido a vuestra magestad, le suplico me haga merced al uno que se dize *Bernardino* (?) Laserna le de su provisión como patrón en estos reynos para quel ,,, le de el priorazgo de Araçena y los fieles le acudan con la renta […] después que es vaco.

[margen]: Que ya está proveydo [rúbrica].

Y al otro que se dize Francisco *Santa Cruz* (?) le de la provisión de la *Hermandad* (?) de Seuilla que está vaca y de neçesidad la a de prover vuestra magestad.

[margen]: Que se haya información sy está consumido [rúbrica].

Y pues que sin que me oviese fecho vuestra magestad estas sobredichas merçedes que espero a […] ofreçerme cada dia a mill muertes teniéndolas a todas en nada con pensar que hera en serviçio de vuestra magestad todo, tendrá agora por çierto que con leal […] morir cada que se ofreçiere en serviçio de vuestra magestad cuyo ynperial estado *nuestro señor* conserve acreçiente como tiene el poder.

Criado de vuestra magestad que manos de vuestra magestad vesa

El capitán Juan Sebastián del Cano

Apoyándose en este último manuscrito se publicó una traducción italiana en la *Raccolta*.[52] Posteriormente, José Toribio Medina editó una versión castellana de la misma[53] que ha servido de guía a las obras sobre el tema.

En la misma fecha Juan Sebastián Elcano escribió otra carta, esta más personal, en la que solicita la capitanía de cualquier futura armada, la tenencia de una fortaleza a construir en aquellas islas del Maluco, un hábito y sendas mercedes para dos familiares. El original de esta carta, que como la anterior debería conservarse también en el Archivo General de Indias, fue localizado por Borja Aguinagalde, director del Archivo Histórico de Euskadi, en el palacio de Laurgain de Aia. Con otras cartas del mismo.

Los infortunios de la *Trinidad*

La historia de esta expedición no acaba con la llegada de Elcano a Sanlúcar y Sevilla. Los tripulantes de la nao *Trinidad* que quisieron regresar por Panamá, todavía tuvieron que soportar innumerables sufrimientos por mares y tierras del Pacífico, apresados por los portugueses, encerrados luego en la cárcel de Lisboa hasta que fueron rescatados y volvieron a España en 1527. Entre los supervivientes se encontraban Gonzalo Gómez de Espinosa, Ginés de Mafra y León Pancaldo.

Una carta de Gonzalo Gómez de Espinosa, capitán de la nao, escrita desde Cochín en la India, el 22 de enero de 1525 y dos indagaciones de 1526 y 1527 facilitan información sobre las vicisitudes de ese periplo en solitario de la *Trinidad*, que acabó en manos portuguesas con

Escudo de armas de Gonzalo Gómez de Espinosa, alguacil mayor de la armada de la expedición de Magallanes, 1528. Archivo General de Indias, Sevilla.

Juan Sebastián Elcano, siglo XIX. Anónimo. Museo Marítimo de la Torre del Oro, Sevilla.

sus mercancías, mapas, libros e instrumentos de navegación requisados[54] y con la muerte de parte de sus tripulantes.

Tantos trabajos y penurias tenían que recibir su premio, y los dos capitanes supervivientes, aparte de beneficios económicos, recibieron sendos escudos: el de Juan Sebastián Elcano con el lema en latín *Primus circumdedisti me* («Fuiste el primero que la vuelta me diste»); el de Gonzalo Gómez de Espinosa con lema similar: «Fuiste uno de los primeros que la vuelta me diste», un bello escudo con motivos relacionados con las Molucas.[55]

LAS CONSECUENCIAS: LA PROPIEDAD DEL MALUCO, 1523-1529

La Junta de Badajoz y el Tratado de Zaragoza

La competencia luso-castellana por la Especiería parecía resuelta con la firma del Tratado de Tordesillas en 1494 al establecerse la línea de demarcación entre ambas potencias. Sin embargo, dificultades en el cálculo de las longitudes y la elección del punto de partida para las mediciones, impedían su fijación tanto para el meridiano del Atlántico como para el antimeridiano del Pacífico, creyéndose ambas potencias con derechos sobre las islas del Maluco. Por ello, las reivindicaciones portuguesas se hicieron sentir tan pronto la expedición de Magallanes alcanzó dichas islas.

Para resolver el problema sobre la propiedad de las mismas, se reunieron en 1524 las Juntas de Elvas-Badajoz, que resultaron un fracaso. Entre tanto, por el mes de julio de 1525, salió de La Coruña la expedición de García Jofre de Loaisa, también de triste recuerdo, en dirección a la zona en litigio donde los súbditos de las dos coronas se enfrentaban con denuedo mientras sus monarcas mantenían una buena armonía.

El problema se soluciona temporalmente cuando el emperador, acuciado por las necesidades financieras derivadas del saco de Roma, acepta la propuesta de Juan III de Portugal de vender sus potenciales derechos sobre el Maluco. En ese momento los intereses europeos de Carlos V pesan más que los ultramarinos en los que todavía no se han descubierto los yacimientos mineros que serán el soporte del imperio. Así, por el Tratado de Zaragoza se produce la venta por 350.000 ducados de oro, con pacto de retroventa que no preocupa a Portugal por considerarlo inviable dadas las penurias económicas del emperador. El pacto definitivo se firma en dicha ciudad el 22 de abril de 1529, invalidándose una primera versión del día 17.[56]

De esta manera España abandona el Maluco y concentra sus fuerzas en el Nuevo Mundo que ya ha empezado a colonizar. Por su parte, Portugal sigue en la tierra de las especias, olvidando un tanto su expansión en el Brasil. Pero años después, cuando su atención se vierta sobre esa zona, comenzarán de nuevo las fricciones de ambas potencias con motivo de la colonia de Sacramento.

La documentación sobre esta materia se concentra principalmente en la Sección de Patronato.[57]

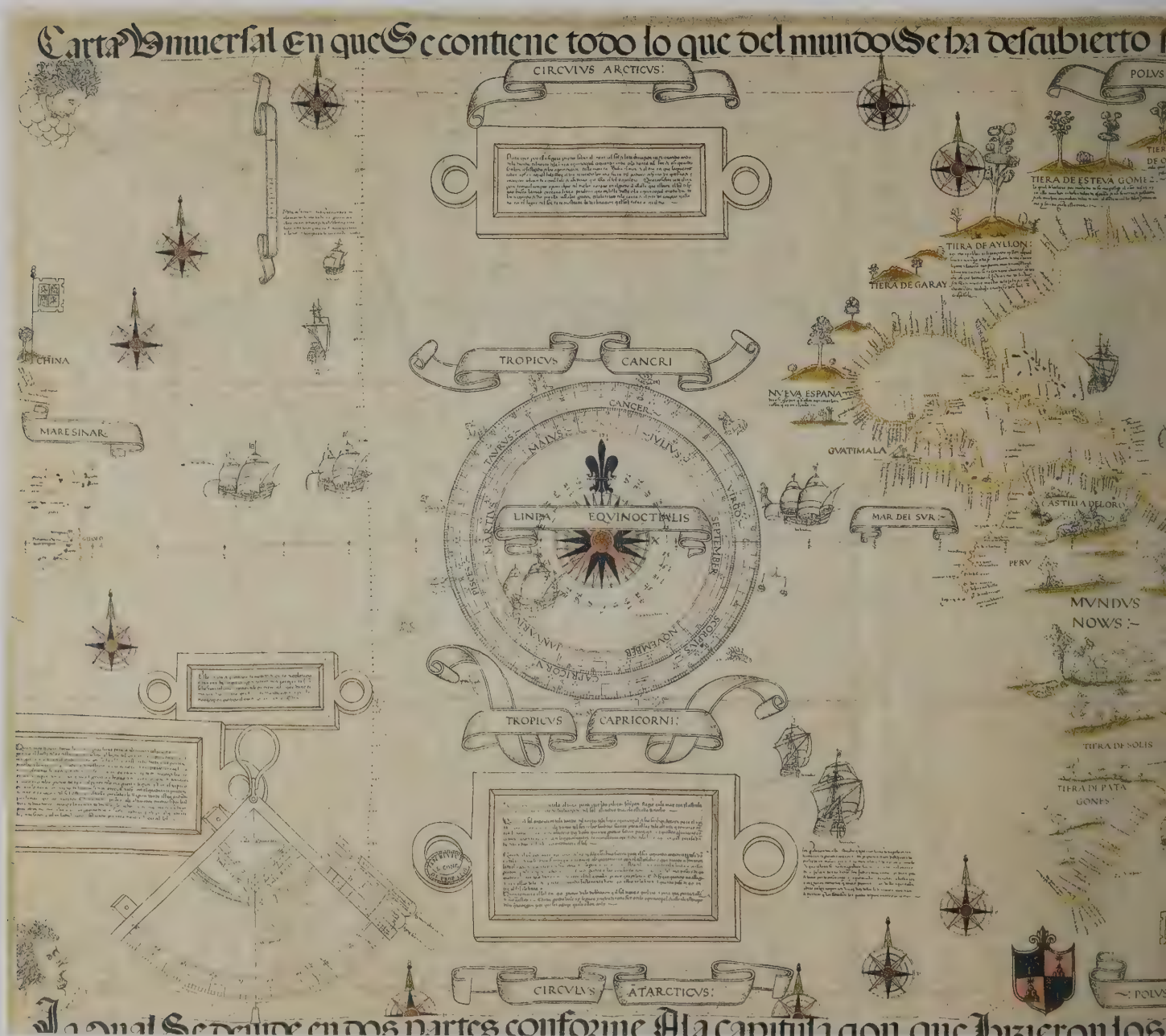
La nueva cartografía y la rectificación del Padrón Real

Como ya se ha indicado, el Padrón Real se sometía a correcciones cada cierto tiempo según las informaciones aportadas por los pilotos exploradores y de la Carrera de Indias que eran contrastadas en las juntas de pilotos. A partir de la creación del Consejo de Indias, del que

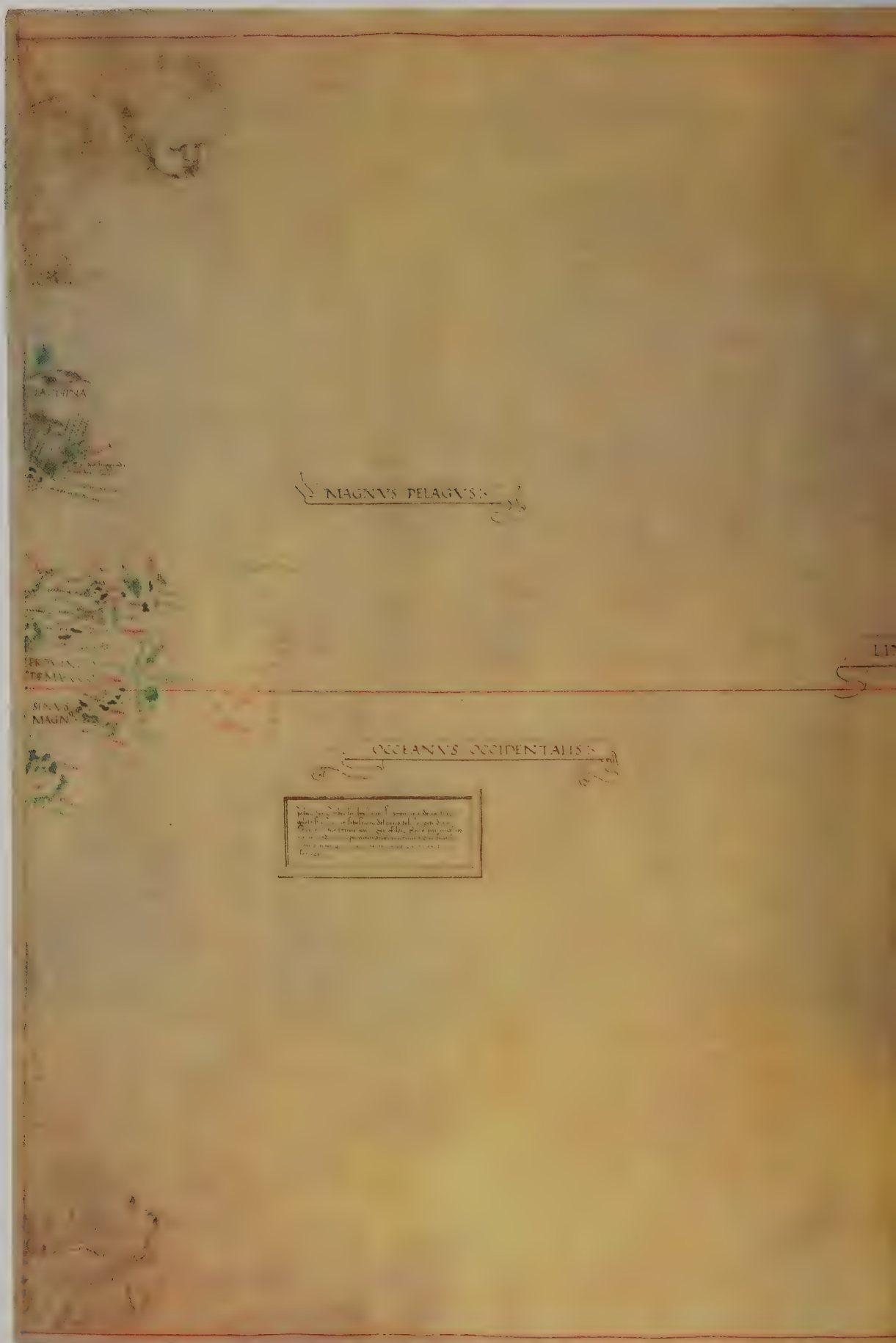
dependía la Casa, funcionarios de aquel eran comisionados a modo de visitas para participar en aquellas reuniones. En 1526, estando el emperador en Sevilla para su boda, llegaron los doctores Beltrán y Maldonado para impulsar la rectificación del Padrón, necesaria ante el nuevo panorama náutico y geográfico, derivado del viaje de Magallanes, labor que se encarga a Hernando Colón.[58] Los originales de la cartografía producida no se conservan, pero han quedado suficientes copias del Padrón, realizadas como regalo para agasajar a otros monarcas y a diplomáticos y para mostrarles la grandeza de aquel imperio (tabla V).

TABLA V. Imágenes de un imperio

Fecha	Autor	Título	Procedencia
		Antes de la rectificación del Padrón	
[s.f. 1522?]	Anónimo [¿Pedro Reinel?]	*Planisferio de proyección polar.* Delineada la costa hasta la entrada del estrecho. Información recogida por los pilotos de la nao *San Antonio.*	Museo Topkapi, Estambul.
1522 Valladolid	Nuño García de Toreno	*Carta del sur de Asia que incluye las Molucas.* Diseñado el antimeridiano. Información facilitada seguramente por Elcano a la vuelta de la expedición, en la corte.	Biblioteca Real de Turín.
[s.f. 1523?]	Anónima [¿Nuño García de Toreno?]	*Carta Universal de Turín.* Primera carta de todo el mundo conocido después del viaje de Magallanes.	Biblioteca Real de Turín.
1524	Juan Vespucio	*Mapamundi azimutal equidistante en dos hemisferios. Señalados meridiano y antimeridiano.* Impreso en 1524. Presentado en la Junta de Elvas-Badajoz.	Houghton Library Universidad de Harvard, Cambridge, EE.UU.
1525	[Diego Ribero]	*Carta del navegare universalisima et diligentisima.* Planisferio de Castiglioni. Posiblemente, regalo de Carlos V al embajador papal Castiglioni.	Biblioteca Estense Universitaria de Módena.
1525	[Nuño García de Toreno]	*Carta Universal de Salviatti.* Regalo de Carlos V al embajador papal Salviatti	Biblioteca Laurenziana de Florencia.
1526	Juan Vespucio	*Carta Universal.* Ejemplar propagandístico.	Hispanic Society of America, Nueva York.
		Realizados sobre el Padrón	
1527	Anónima [Diego Ribero, Nuño García de Toreno o Hernando Colón]	*Carta Universal de Weimar.* Con línea de demarcación.	Thuringische Landesbibliotheck, Weimar.
1529	Diego Ribero	*Carta Universal.* Procede del Padrón de 1526 y se realizó antes del Tratado de Zaragoza.	Biblioteca Vaticana.
1529	Diego Ribero	*Carta Universal.* Procede del Padrón de 1526 y se realizó antes del Tratado de Zaragoza.	Thuringische Landesbibliotheck, Weimar.


Carta Vniuersal en que Se contiene todo lo que del mundo Se ha descubierto
CIRCVLVS ARCTICVS:
POLVS
TIERA DE ESTEVA GOME
TIERA DE AYLLON:
TIERA DE GARAY
CHINA
TROPICVS CANCRI
MARESINAR
NVEVA ESPAÑA
GVATIMALA
MAR DEL SVR
CASTILLA DEL ORO
PERV
MVNDVS
NOWS
LINEA EQVINOCTIALIS
TROPICVS CAPRICORNI:
TIERRA DE SOLIS
TIERRA DE PATA GONES
CIRCVLVS ANTARCTICVS:
POLVS

Carta Universal de Diego Ribero, 1529. Biblioteca Vaticana, Roma.

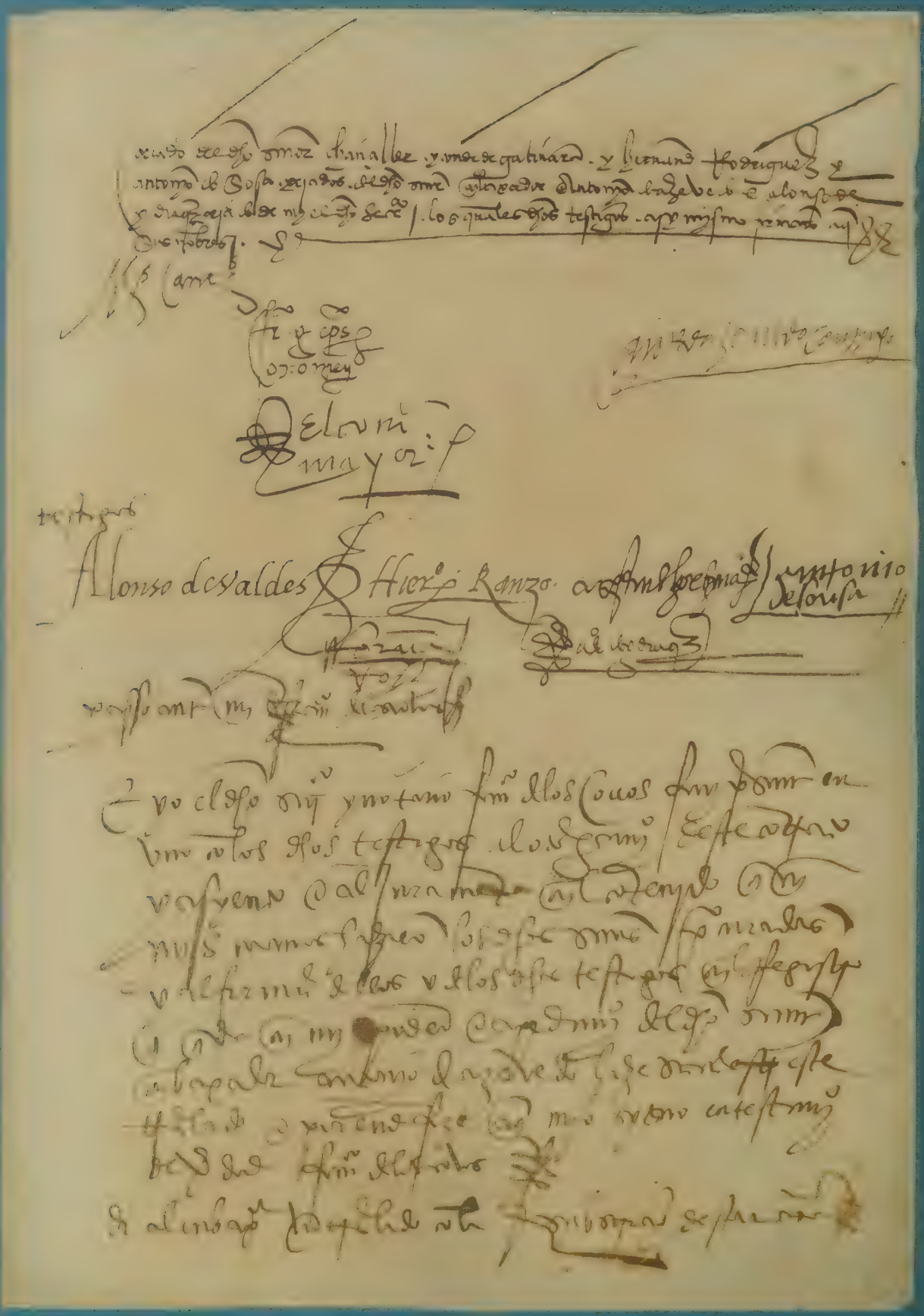


Carta de América y de los descubrimientos españoles en el Pacífico, *ca.* 1533. Alonso de Chaves (?). Pertenece al Padrón de la Casa de la Contratación. Herzog August Bibliothek, Wolfenbüttel.

MVNDVS NOWS:
MVNDVS NOWS:

Mapamundi. 1544. En el Atlas de Battista Agnese, fol. 14. Como en otros ejemplares del Atlas de Agnese, se señala la ruta seguida por la expedición de Magallanes y Elcano. Biblioteca Nacional de Francia.

AQVILO VEL BOREAS
SCITHIA INTRA IMAV MONTEM
SCITHIA
EXTRA
IMAV
MONTE
SACARV
REGIO
SINVS
GAGETIC
TAPROBAN
INDICVM MARE
DE BONA SPERANZA
VVLTVRNVS EVRO
EVRONOTVS



Notas

1. El Tratado de Tordesillas está formado por los dos documentos de ratificación de las capitulaciones acordadas en dicha villa el 7 de junio de 1494 por los procuradores del rey Juan II de Portugal y de los Reyes Católicos, sobre la demarcación del mar océano; una de las ratificaciones, escrita en castellano, fue firmada en Arévalo el 2 de julio de 1494 por los Reyes Católicos y se conserva en el Archivo de la Torre do Tombo de Lisboa, gaveta 17, maço 2, n.º 24; la otra, en portugués, fue firmada en Setúbal el 5 de septiembre del mismo año por el monarca luso y se custodia en el Archivo General de Indias de Sevilla, Patronato, 1, n.º 5, R. 1. En adelante el Archivo General de Indias se cita como AGI y las ratificaciones como «versión castellana» (en Portugal) y versión portuguesa (en Sevilla).
2. Versión portuguesa del tratado, folio 5 recto; versión castellana, folio 3 verso. Los diez meses establecidos en las capitulaciones fueron prorrogados por los monarcas castellanos en una Real Provisión de 7 de mayo de 1495. AGI, Patronato, 170, R. 7.
3. Real Provisión de los Reyes Católicos con la Ordenanza por la que se crea la Casa de la Contratación en Sevilla. Alcalá de Henares, 20 de enero de 1503. AGI, Patronato, 251, R. 1.
4. Real Provisión al piloto mayor Juan Díaz de Solís y al piloto Juan Vespucio, para que después de oídos los pareceres de la mayor cantidad posible de pilotos, hagan un padrón real de la navegación de todas las Indias por el que han de regir sus viajes todos ellos, y del que Vespucio pueda sacar copia para los pilotos. Burgos, 24 de julio de 1512. AGI, Indiferente, 418, L. 3, folios 326 v-328 v.
5. El monopolio conseguido por Colón es neutralizado por una Real Provisión de 10 de abril de 1495 de libertad de navegación; ante las reclamaciones de aquel, el 2 de junio de 1497 se le confirman los privilegios, aunque en 1499 se restablece la apertura, dando impulso a los llamados viajes de descubrimiento y rescate. Las reales disposiciones de 1495 y 1497 fueron publicadas por Martín Fernández de Navarrete (Fernández de Navarrete, 1825-1837).
6. AGI, Contratación, 4673, Libro Manual (1), folio 23 r; Libro Mayor (1), folio 35 v y Cuenta General (1), folio 303 v.
7. Libramiento de 8 de diciembre de 1503, en AGI, Contratación, 4674, Libro Manual (1), f. 24 v, Libro Mayor (1), f. 36 r (actual 482 r) y Cuenta General (1), f. 304 r.
8. Los pleitos colombinos se conservan en AGI, Patronato, 11-13, parcialmente publicados en: Muro (1964-1987).
   La capitulación de Vicente Yáñez Pinzón se encuentra en el Archivo Histórico Provincial de Sevilla, Protocolos notariales, Oficio V. Escribanía de Gonzalo Bernal de la Becerra, legajo 1497, cuaderno del 17 de octubre de 1499. La capitulación de Alonso Vélez de Mendoza (Sevilla, 20 de julio de 1500), se localiza en AGS, CCA, CED, 4, 103, 1 y un testimonio de la misma en AGI, Contratación, 5873 (1): Otro testimonio, este de la de Rodrigo de Bastidas (Sevilla, 5 de junio de 1500), se encuentra en Patronato, 21, R.1.
9. Se conserva en el Museo Naval de Madrid.
10. El *Libro copiador* contiene copias de siete cartas de importancia fundamental para la investigación de los viajes colombinos y dos cartas de carácter íntimo. Algunas de ellas eran ya sobradamente conocidas, pero es interesante que el libro las reúna, además con una estética como la de los originales, pues copia de un modo figurado la estructura de los documentos y las firmas. AGI, Patronato, 296B.
11. Códice Zorzi: *Informaziones di Bartolomeo Colombo della Navegazione di ponente et garbin di Beragua nel Mondo Novo*, Colección de Alberico, códice 81, folio 57v. Biblioteca Nazionale Centrale, Florencia.
12. Se conserva en la Biblioteca Olivariana de Pesaro.
13. AGI, Indiferente, 415, L.1, folios 5 r-7 v (1 r-3 v) e Indiferente, 1961, L.1, folios 23 v-26 r. El primero es un registro de asientos y capitulaciones para el control del propio Consejo, en este caso el de Castilla, recogidas luego por el de Indias; el segundo es un registro de la misma institución con la documentación enviada a la Casa de la Contratación. En el mismo hay diferentes reales disposiciones para que la Casa provea lo necesario para la preparación de la expedición de Pinzón y Solís, despachadas entre 21 de marzo y 22 de mayo de 1508: Indiferente, 1961, L.1, folios 19 v-29 v.
14. En la British Library.
15. AGI, Indiferente, 415, L.1, folios 3 r-15 v, y 418, L.3, folios 253 r-255 v.
16. Archivio di Stato, Florencia, [Prat. n.º 549. Carte nautiche, n.º 15].
17. P. Martyris, *Angli Mediolanensis Opera: Legatio babylonica, Occeani decas, Poemata, Epigrammata. Impressum Hispali: cu[m] summa diligencia per Jacobu[m] Corumberger Alemanu[m]*, 1511, segunda emisión, folios 73-74. Hay ejemplares de la obra, con su correspondiente mapa en: Biblioteca Capitular de Palencia. Sig. XXIII, 4, 17; Biblioteca de la Universidad de Valencia, Biblioteca Nacional de Florencia, British Library de Londres, Newberry Library de Chicago, Carter Brown Library de Providence.
18. Casas, Bartolomé de las (s.f.), *Historia General de las Indias*, [illegible]. Patronato, 252, R.23. Catalogado también en: MP-Libros Manuscritos, 43.
19. La carta se encuentra en la Herzog August Bibliothek, Wolfenbüttel [Cod. Guelf. 103 Aug.]. Estudiada

Tratado de Zaragoza. Contrato definitivo que hicieron los reyes de España y el rey de Portugal, sobre la propiedad y posesión de las islas y tierras del Maluco, 1529. Archivo General de Indias, Sevilla.

por Luisa Martín-Merás (Martín-Merás, 2004, p. 46, nota 12).

20. Este mapa o croquis se custodia en AGI, MP-México, 5. Atribuido a Alonso Álvarez de Pineda en el catálogo de la colección Lowery (Lowery, 1912, p. 18) y por Demetrio Ramos (Ramos, 1981, p. 309). Véase también la descripción de este mapa por M.ª Antonia Colomar en el catálogo de la exposición «Carlos V: la náutica y la navegación» (Carlos V, 2000, p. 420).
21. Se han localizado tres ejemplares de esta carta con sus correspondientes mapa y plano: dos monocromos en la Biblioteca Capitular y Colombina de Sevilla. Sig. Top. 6-4-28, y otro en la Biblioteca del Congreso de Washington (Rosenwald Collection, Rare Book and Special Collections Division). Un ejemplar en color se conserva en The Newberry Library de Chicago.
22. AGI. Patronato, 26, R.26.
23. El apoyo de Cristóbal de Haro era definitivo en el proyecto de Magallanes, pues era un financiero importante con vínculos económicos con los Fúcar y los Bélzar y comerciante con sedes en distintas ciudades de Europa occidental, una de ellas Amberes. Allí residía su hermano Diego que había casado a su hija Francisca con el secretario de Carlos I, Maximiliano Transilvano, que sería uno de los cronistas de la futura expedición. Así pues, los contactos y posibilidades económicas de la familia Haro se situaban a niveles elevados.
24. «El memorial que dexó Hernando de Magallanes quando partyo para la Especiería.» Sobre las coordenadas de aquellas tierras y su pertenencia a España. AGI, Patronato, 34, R.13 (3).
25. Memorial de Fernando de Magallanes y Falero con ciertas peticiones relacionadas con las condiciones de su expedición. Hay anotaciones marginales a cada capítulo sobre la idoneidad de lo solicitado. Documento sin fecha, puede ser poco anterior a la firma de la capitulación de 22 de marzo de 1518, pues seguramente sirve de base para la redacción de esta. AGI, Patronato, 34, R.7.
26. AGI, Indiferente, 415, L.1, folios 14 v-16 r.
27. AGI, Contratación, 5090, L.4, folios 1 r-6 r.
28. AGI, Patronato, 34, R.1, folio 1 r-4 v.
29. Ibídem, folio 1 v.
30. Memorial de Fernando de Magallanes al rey Carlos I en el que, entre otros asuntos, narra desde su punto de vista, el incidente de las banderas. Sevilla, 24 de octubre de 1518. AGI, Patronato, 34, R.2.
31. Capitulación con Magallanes y Falero. AGI, Patronato, 34, R.1, folio 2 v; AGI, Indiferente, 415, L.1, folio 16 r, y AGI, Contratación, 5090, L.4, folios 15 v-16r.
32. Véase el legajo AGI, Contratación, 5090, Libro 4 dedicado por completo a la expedición de Magallanes: inicialmente es un libro copiador de reales disposiciones remitidas desde el Consejo a la Casa de la Contratación; en el mismo están asentadas copias de la capitulación, de la instrucción, de los nombramientos para cargos y otros puestos de la tripulación. A ellos se han unido en la propia Casa relaciones de gastos para el equipamiento de las naos, para sueldos de la tripulación y otra información relativa a la descarga de la nao *Victoria*. Esta información se completa con un legajo de provistos y otro de Tesorería, Contratación, 5784 y 4675A respectivamente.
33. Cuadernos de ajustes de los sueldos del capitán, oficiales y compañía y de la gente de la armada que partió de Sevilla para el Maluco el 10 de agosto de 1519, al mando del capitán Hernando de Magallanes, hasta el año 1522, que volvió la nao *Victoria*. Pertenecen a la cuenta tomada por Cristóbal de Haro, factor de la Casa de la Contratación de la Especiería y liquidada en 1524, remitida a la Contaduría del Consejo.
    AGI, Contaduría, 425. Otro documento similar o extractado del mismo en AGI, Patronato, 34, R.4.
34. AGI, Patronato, 34, R.6.
35. Relación de tripulantes de la Armada enviada al descubrimiento de la Especiería fallecidos, desertores o dejados en las Molucas: La lista recoge los nombres de 103 individuos, por orden cronológico de fallecimiento o de otro tipo de incidencia y finaliza con los nombres de los que dejaron atrás en el sultanato de Brunéi y los que quedaron en Tidore (Molucas). [Post. 1522.] En total se contabilizan 92 muertes, cuatro deserciones, tres abandonos en Brunéi y cuatro personas dejadas como avanzadilla comercial en Tidore. AGI, Patronato, 34, R.11.
36. AGI, Patronato, 34, R.20.
37. Capitulación con Magallanes y Falero. AGI, Patronato, 34, R.1, folio 2 v; AGI, Indiferente, 415, L.1, folio 16 r, y AGI, Contratación, 5090, L.4, folios 15 v-16r.
38. AGI, Contratación, 5090, L.4, folios 8 r-10 v.
39. AGI, Patronato, 34, R.10, folio 9 r y Contratación, 3255, L.1, folios 106 r-v.
40. AGI, Contratación, 3255, L.1, folio 106 v.
41. AGI, Contratación, 3255, L.1 y Contratación, 5090; Patronato, 34, R.10.
42. Instrucción dada por el rey Carlos I a Fernando de Magallanes y Ruy Falero sobre lo que debían observar en la armada dispuesta para el Maluco o Especiería. Barcelona, 8 de mayo de 1519. Testimonio sacado en Burgos el 15 de marzo de 1524, seguramente para las discusiones en la Junta de Badajoz de 1524.- AGI, Patronato, 34, R.8 (1).
43. AGI, Patronato, 34, 8 (1), folio 6 r-v.
44. Información con declaraciones de Juan Sebastián de Elcano, Francisco Albo y Fernando de Bustamente, entre otros temas, sobre el motín de Juan de Cartagena y su castigo, la demora en la costa patagónica, otros capitanes, el rescate de oro en Filipinas; las faltas en la carga de clavo que traía la

nao *Victoria*; o las circunstancias de la muerte de Magallanes. Valladolid, 18 de octubre de 1522. AGI, Patronato, 34, R.19. También información sobre el tema en Patronato, 34, R.15.

45. «Carta de los oficiales de la Casa de la Contratación de las Indias al Emperador, sobre regreso de la nao *San Antonio* y denuncias de sus mandos por los excesos de Fernando de Magallanes», Sevilla, mayo de 1521. AGI, Patronato, 34, R.14.
46. AGI, Patronato, 34, R.5.
47. Beinecke Rare Book and Manuscript Library of Yale University, 2017752; Bibliothèque Nationale de France, Département des manuscrits, Français 24224 y 5650, y Biblioteca Ambrosiana de Milán, Signatura L-103.
48. El relato ha sido publicado en 1920 en un volumen editado por Antonio Blázquez para la Real Sociedad Geográfica, y en 2012 por la editorial Miraguano-Polifemo (Benites, 2013).
49. Hay ejemplares de la edición de Colonia en Besitzer: München, Bayerische Staatsbibliothek y en la Collection jcbgerman; John Carter Brown Library; hay un ejemplar de la edición de Roma en la Bibliothèque Nationale de France, département Cartes et plans, GE FF-7600 (RES).
50. AGI, Indiferente, 1528, N.1. Los nombres de los señores de las Filipinas y el Maluco se han transcrito literalmente de los documentos originales.
51. Este importante documento perteneció al Archivo particular de don Rafael Gasset Muñoz-Vargas, según consta en el catálogo de la exposición «España y América: un océano de negocios» (España, 2003: 383). Posteriormente el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte lo adquirió en la subasta celebrada por la Casa de Subastas Abalarte de Madrid el día 2 de julio de 2014, lote n.º 517. Incorporado al Archivo General de Indias el 29 de octubre del mismo año, consta con la signatura: Patronato, 48, R.20.
52. *Raccolta di documenti e studi pubblicati dalla R. Commissione Colombiana pel quarto centenario dalla scoperta dell' America*, Roma: Auspice el Ministero della Pubblica Istruzione, MDCCCXCII, parte III, vol. I, pp. 103-104 y parte V, vol. III, pp. 23-24.
53. Medina, José Toribio, *El descubrimiento del océano Pacífico. Hernando de Magallanes y sus compañeros*, documentos (anexo a la Memoria universitaria), Imprenta Elzeviriana, Santiago de Chile, 1920, pp. 291-294.
54. «Carta de Gonzalo Gómez de Espinosa», Cochín, 22 de enero de 1525. AGI, Indiferente, 1528, n.º 2. Declaración sobre la prisión en Lisboa de Gonzalo Gómez de Espinosa, Ginés de Mafra y el clérigo Morales. Granada, 9 de agosto de 1526. AGI, Patronato, 34, R.24. Declaraciones tomadas al capitán Gonzalo Gómez de Espinosa y a los pilotos Ginés de Mafra y León Pancaldo sobre la incautación de la nao *Trinidad* y su cargamento por los portugueses en las islas Molucas, Valladolid, 2 de agosto de 1527. AGI, Patronato, 34, R.27.
55. AGI, MP-Escudos, 231 y Patronato, 87, N 1, R.3, folio 79 r.
56. AGI, Patronato, 49, R.9.
57. Legajos Patronato, 48 y 49. Sobre la Junta de Badajoz y el Tratado de Zaragoza. El propio tratado en Patronato, 49, R.9.
58. Real Cédula para que Hernando Colón y otros se junten para hacer una carta de navegar y un mapa mundi que ha de colocarse en la Casa de la Contratación de Sevilla y servir de patrón. Granada, 6 de octubre de 1526. AGI, Indiferente, 421, L.11, folios 234 r-234 v.

BIBLIOGRAFÍA

NAVEGANDO EL OCÉANO. VIDA Y MUERTE EN LA MAR EN EL SIGLO XVI

Bernabéu Albert, Salvador, *La aventura de lo imposible. Expediciones marítimas españolas*, Lunwerg, Barcelona, 2000, Colección Ciencia y Mar.

Casado Soto, José Luis, «Carlos V y la construcción Naval española», en *Carlos V. La náutica y la navegación*, catálogo de la exposición de Pontevedra, 2000, pp. 117-143.

Casas, Bartolomé de las, 1965, *Historia de las Indias*, México, FCE, 1965.

Fernández Duro, Cesáreo, *La Armada española desde la unión de los reinos de Castilla y Aragón*, Museo Naval, Madrid 1972, vol. I.

—, *Disquisiciones náuticas. La mar descrita por los mareados*, 1876, vol. II: Edición facsímil, Museo Naval, Madrid, 1996.

Guevara, Antonio, «De los muchos trabajos que se pasan en las galeras», 1539, en Fernández Duro, Cesáreo, *Disquisiciones náuticas*, Madrid, 1876, vol. II, pp. 7-65.

Higueras Rodríguez, María Dolores, «La representación del mundo. Evolución histórica española», en *Marinos cartógrafos españoles*, Prosegur, Madrid, 2002, pp. 11 -59.

—, «La recuperación submarina en la Carrera de Indias. El riesgo necesario», en *La Casa de la Contratación y la navegación entre España y las Indias*, Actas del Congreso celebrado en Sevilla en 2003, pp. 695-717.

—, «La representación del mundo. Evolución histórica de la cartografía náutica española», en *Marinos cartógrafos españoles*, Prosegur, Madrid, 2002, pp. 11-58

López- Ríos, Fernando, *Medicina naval española en la época de los descubrimientos*, Labor, Madrid, 1993.

Martín-Merás, Luisa, «La cartografía de los descubrimientos en la época de Carlos V», en *Carlos V. La náutica y la navegación*, catálogo de la exposición de Pontevedra, 2000, pp. 95-116.

Martínez, José Luis, *Pasajeros de Indias. Viajes transatlánticos en el siglo XVI*, Alianza Universidad, Madrid, 1983.

Morales, Alfredo, «El viaje en la Carrera de Indias», en *Diez estudios sobre literatura de viajes. Visiones coloniales*, CSIC, Madrid, 2006, pp. 133-153.

Obras españolas de náuticas relacionadas con la Casa de la Contratación de Sevilla.

Catálogo de la exposición conmemorativa del bicentenario del Museo Naval (1792-1992), Museo Naval, Madrid, 1992.

Pesca de perlas y busca de galeones, 1622. Facsímil del ms. 1035 del Museo Naval de Madrid, Ministerio de Defensa, 1985. Estudio de María Dolores Higueras Rodríguez.

Pyrard de Laval, François, *Voyage de F. P. de Laval contenant sa navigation aux Indes Orientales, Maldivas, Moluques, Bresil; les diverses adventures et dangers qui lui sont arrivez en ce voyage*, París, 1619.

Salazar, Eugenio, «Carta a su amigo el licenciado Miranda de Ron en 1573, en la que se pinta un navío y la vida y ejercicios de los oficiales y marineros de él y como lo pasan los que hacen viajes por la mar», en Fernández Duro, Cesáreo, *Disquisiciones náuticas. La mar descrita por los mareados*, 1877, vol. II, pp. 178-200.

—, «Carta escrita al licenciado Miranda de Aron, particular amigo del autor, en que se pinta un navío y la vida y ejercicios de los oficiales y marinería de él y como lo pasan los que hacen viajes por la mar», 1573, en: Fernández Duro, Cesáreo, *Disquisiciones náuticas*, vol II, pp. 181 y ss.

Selles, Manuel, *Instrumentos de navegación: del Mediterráneo al Pacífico*, Lunwerg, Barcelona, 1994.

Torre, fray Tomás de la, «Diario de su navegación a México entre 1544 y 1545», en Martínez, José Luis, *Pasajeros a Indias*, 1983, pp. 213-234

VV.AA., «Ciencia y técnica entre el Viejo y Nuevo mundo siglos XV-XVIII», Catálogo de la exposición, Madrid, mayo de 1992.

—, «La Casa de la Contratación y la navegación entre España y las Indias», Actas del Congreso celebrado en Sevilla en 2003.

—, «Carlos V. La náutica la navegación, Catálogo de la exposición. Pontevedra, 2000. Sociedad Estatal para la Conmemoración de los Centenarios de Felipe II y Carlos V.

EL VIAJE QUE CAMBIÓ LA IMAGEN DEL MUNDO. CARTOGRAFÍA, COMERCIO Y DIPLOMACIA

D'Anghiera, Pietro Martire de, *De orbe novo decades*, Alcalá, 1516.

Brotton, Jerry, *Trading Territories: Mapping the Early Modern World*, Cornell University Press, Nueva York, 1998.

Cerezo Martínez, Ricardo, *La cartografía náutica española en los siglos XIV, XV y XVI*, CSIC, Madrid, 1994.

—, «El meridiano y el antimeridiano de Tordesillas en la geografía, la náutica y la cartografía»,

Revista de Indias, 1994, vol. 54, n.º 202, pp. 509-542

Cortesao, Armando, *Portugaliae monumenta cartographica*, Lisboa, 1960.

Denucé, Jean, «Magellan: la question des Moluques et la première circumnavigation du globe», *Mémoires de l'Académie Royale de Belgique*, deuxième série, Bruselas, 1908-1911, tomo IV.

Destombes, Marcel, «The chart of Magellan», *Imago Mundi*, 1955, vol. 12.

El Cano, Sebastián, [1522], «Carta de Juan Sebastián de El Cano al Emperador, dándole breve relación de su viaje en la armada de Magallanes y de su regreso en la nao *Victoria*», en *La primera vuelta al mundo*, Miraguano–Polifemo, Madrid, 2012.

Fernández de Navarrete, Martín, *Colección de los viajes y descubrimientos que hicieron por mar los españoles desde fines del siglo xv*, Imprenta Real, Madrid, vol. IV.

Fernández de Oviedo y Valdés, Gonzalo y D' Anghiera, Pietro Martire, *Svmmario De La Generale Historia De L'Indie Occidentali: Cavato Da Libri Scritti Dal Signor Don Pietro Martyre, Del Consignio Delle Indie Della Maesta De L'imperadore, Et Da Molte Altre Particvlari Relationi*. In Vinegia, 1534.

Fernández de Oviedo y Valdés, Gonzalo, *Historia Natural y General de las Indias*, Libro XX, Real Academia de la Historia, Madrid, 1852.

Furlong, G., «A map of Juan Sebastian del Cano», pp. 77-80, *Imago Mundi, 23*, 1969.

García de Céspedes, Andrés, *Hydrografia*, segunda parte del *Regimiento de navegación que mandó haser el Rei Nuestro Señor por orden de Su Consejo real de Indias a Andrés García de Céspedes, su cosmógrafo mior siendo presidente en el dicho Consejo el conde de Lemos*. En Madrid. En casa de Juan Cuesta, 1606.

Harley, J. B., Silences and Secrecy: The Hidden Agenda of Cartography in Early Modern Europe, *Imago Mundi*, 40, 1988.

Herrera, Antonio de, *Historia general de los hechos de los castellanos en las islas y Tierra Firme del mar Océano*, Oficina Real, Madrid, 1726.

Holzheimer, Arthur y Buisseret, David, *The «Ramusio» map of 1534. A facsimile Edition*, The Newberry Library, Chicago, 1992.

Magnaghi, Alberto, «La prima rappresentazione delle Filippine e delle Moluche dopo il ritorno della spedizione di Magallano nella carta construita da Nuno García de Toreno», *Atti del X Congreso Geográfico italiano*, Milán, 1927.

—, *Il planisfero del 1523 della biblioteca del re in Torino*, Otto Lange, Florencia, 1939.

Marcondes de Souza, T. O., «A política de sigilo dos monarcas portuguêses da época dos descobrimentos marítimos»,

XVI, *Revista de História*, ano IX, Abril-Junho 1958, pp. 257-273.

Martín-Merás, Luisa, *Cartografía marítima hispana: la imagen de América*, Lunwerg, Madrid, 1993.

—, «La cartografía de los descubrimientos en la época de Carlos V», pp. 75-94, en *Carlos V. La Náutica y la Navegación*, Sociedad Estatal para la Conmemoración de los Centenarios de Felipe II y Carlos V, Madrid, 2000.

Muller, Frederik, «Was Lorenz Fries's 1525 Strasbourg Ptolemy Atlas complete? Or were two maps omitted?», *Imago Mundi*, 2018, vol. 70, part. 1.

Nebenthal, Kenneth, *Atlas de Colón y los grandes descubrimientos*, Magisterio, Madrid, 1992.

Núñez de las Cuevas, Rodolfo, «Gerard Mercator, gran reformador de la cartografía del siglo xvi», en *De Mercator a Blaeu: España y la edad de oro de cartografia en las 17 provincias de los Países Bajos*, Fundación Carlos de Amberes, Madrid, 1995.

Pino Abad, Miguel, «El tratado de Zaragoza de 22 de abril de 1529 como anticipo a la conquista de Filipinas», pp. 25-44, en Manuela Fernández Rodríguez (coord.), *Guerra, derecho y política*, Asociación Veritas para el Estudio de la Historia, el Derecho y las Instituciones, Valladolid, 2014.

—, Apuntes sobre la expansión asiática española en tiempos de Carlos V, pp. 297-304, en *Carolus: Homenaje a Friedrich Edelmayer*, coord. por Francisco Toro Ceballos, Ayuntamiento de Alcalá la Real, 2017.

Relaño, F., «Cartography and Discoveries, the re-definition of Ptolemaic model in the first quarter of sixteeth Century», pp. 49-61 en *La cartografia europea tra primo Rinascimento e fine dell'Illuminismo*, Atti del Convegno Internazionale the making of european cartography, Leo. S. Olschki Editore, Florencia, 2003.

Sánchez Martínez, Antonio, «De la "cartografía oficial" a la "cartografía jurídica": la querella de las Molucas reconsiderada, 1479-1529», en *Nuevo Mundo Mundos Nuevos* [en línea], Debates, Puesto en línea el 8 septiembre de 2009, consultado el 19 mayo de 2018. URL: http://journals.openedition.org/nuevomundo/56899; DOI: 10.4000/nuevomundo.56899

Spate, O. H. K., *The Hispanic Lake: the Pacific until Magallan*, vol. I, Australian National University Press, Camberra, 2004.

Thrower, N. J., *Maps & Civilization: Cartography in Culture and Society*, 2.ª ed., University Chicago Press, Chicago, 1999.

Transilvano, Maximiliano, «Relación escrita por Maximiliano Transilvano de cómo y por quién y en qué tiempo fueron descubiertas y halladas las islas Molucas, donde es el propio nascimiento de la especiería, las cuales caen en la conquista y marcación de la Corona Real de España», en Martín Navarrete, *Colección de los viages y descubrimientos*, 1522, tomo IV.

Trueba, Eduardo y Llavador, José, «Geografía conflictiva en la expansión marítima luso-española, siglo xvi», *Revista de Historia Naval*, 1997, 15, 58.

Vann, J., «Mapping under the Austrian Habsburgs», en *Monarchs, Ministers and Maps: The emergence of Cartography as a tool of government in early Modern Europe*, University Chicago Press, Chicago, 1992.

Varela, Consuelo, *Cristóbal Colón. Texto y documentos completos*. Edición, prólogo y notas de Consuelo Varela, Alianza, Madrid, 1982.

—, *Colón y los florentinos*, Alianza, Madrid, 1988.

Vigneras, L. A., «The Cartographer Diogo Ribeiro», *Imago Mundi*, 16, 1962, pp. 76-83.

CIRCUNVALANDO LA REDONDEZ DEL MUNDO. LAS FUENTES DOCUMENTALES

Ballestero Beretta, Antonio, *La marina cántabra y Juan de la Cosa*, Diputación Provincial de Santander, Santander, 1954.

—, *El cántabro Juan de la Cosa y el descubrimiento de América*, Comisión Cántabra para la Conmemoración del Descubrimiento de América, Diputación Regional de Cantabria-Institución Cultural de Cantabria, Santander, 1987.

Benites, María Jesús: «La mucha destemplanza de la tierra: una aproximación al relato de Maximiliano de Transilvano sobre el descubrimiento del Estrecho de Magallanes», en *Orbis Tertius, Revista de Teoría y Crítica Literaria*, n.º 19, 2013.

«Carlos V, la náutica y la navegación», Catálogo de la exposición, 28 de septiembre a 17 diciembre de 2000. Museo de Pontevedra, Edificio Sarmiento, Sociedad Estatal para la Conmemoración de los Centenarios de Felipe II y Carlos V, Madrid, 2000.

Carta del Cantino: Charta del navicare per le isole novamente trovate in la parte de l'India, Biblioteca Estense Universitaria, Bullino edizioni d'arte, Módena, 2004. (facs.)

Cerezo Martínez, Ricardo, *La cartografía Náutica Española en los siglos xv y xvi*, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid, 1994.

El cuarto viaje de Colón: del sueño asiático a la realidad americana, Secretaría de Estado de Cultura, Subdirección General de Información

y Comunicaciones, Madrid, 2004. Texto y selección documental: Purificación Medina Encina.

«España y América: un océano de negocios; quinto centenario de la Casa de la Contratación, 1503-2003». Exposición del 11 de diciembre de 2003 al 29 de febrero de 2004, Sociedad Estatal de Conmemoraciones Culturales, Madrid, 2003.

Fernández de Navarrete, Martín: *Colección de los viages y descubrimientos que hicieron por mar los españoles desde fines del siglo* xv: *con varios documentos inéditos concernientes a la historia de la marina castellana y de los establecimientos españoles en Indias*, Imprenta Real, Madrid, 1825-1837, 5 vol.

Fernández Vial, I. y Fernández Morente, G., *La primera vuelta al mundo: la nao Victoria*, Muñoz Moya Editores, Sevilla, 2001.

«Juan de la Cosa y la época de los descubrimientos», Catálogo de la exposición en el Palacio de Manzanedo, Santoña, 2 de julio a 31 de agosto de 2010, Sociedad Estatal de Conmemoraciones Culturales, Madrid, 2010.

Lucena Giraldo, M. y Fernández-Armesto, F., «Canales navegables en la América española», en *Cuatro siglos de Ingeniería española en Ultramar, siglos* xvi-xix (pendiente de publicación, 2019).

Martín-Merás, Luisa, (2010): «La expansión atlántica de la Corona de Castilla», en Catálogo de la exposición «Juan de la Cosa y la época de los descubrimientos», Palacio de Manzanedo, Santoña, del 2 de julio al 31 de agosto de 2010, Sociedad Estatal de Conmemoraciones Culturales, Madrid, 2010, pp. 33-49.

Morales Padrón, Francisco, *Historia del descubrimiento y conquista de América*, Editora Nacional, Madrid, 1973.

Muro Orejón, Antonio (ed.), *Pleitos colombinos*, Escuela de Estudios Hispanoamericanos, Sevilla, (1964-1987).

Pigafetta, Antonio, *Primer viaje alrededor del Globo*, Ediciones Orbis, Barcelona, 1986.

Ramos Pérez, Demetrio, «Audacia, negocios y política en los viajes españoles de descubrimiento y rescate», Seminario Americanista, Universidad de Valladolid, Valladolid, 1981.

Sachäfer, Ernesto, *El Consejo Real y Supremo de las Indias: su historia, organización y labor administrativa hasta la terminación de la Casa de Austria*, Marcial Pons, Ediciones de Historia, Madrid, 2003.

MAGELLAN AND ELCANO'S
CIRCUMNAVIGATION OF THE WORLD

The impossible adventure
1519-1522

SUMMARY

NAVIGATING THE OCEAN
Life And Death At Sea In The 16th century 194

THE FIRST CIRCUMNAVIGATION OF THE WORLD
Human Tragedy And Triumph Of An Impossible Undertaking (1519-1522) 205

THE VOYAGE THAT CHANGED OUR WORLDVIEW
Cartography, Commerce And Diplomacy 217

CIRCUMNAVIGATING THE ROUNDNESS OF THE WORLD
The archival sources 227

Captions 242

Bibliography 245

THERE ARE NO LONGER DRAGONS

When on the 10th of August 1519 Fernão de Magalhães, known to us as Magellan, sailed from the port of Seville aboard the ship christened *Trinidad*, he was well aware of his mission; which was none other than to sail west and yet attain the Moluccas, and in doing so secure Spain's ownership over them and establish its own spice trade route. Yet he knew nothing of the tragic last act the expedition had reserved for him—he was to die in a dubious skirmish in the Philippines, needless and unprovoked—an expedition that was to change the world, a world that would at last be made aware, not just in theory but in practice, of its own sphericity.

This was a voyage that issued forth spurred by the rivalry with the Portuguese, guided by that globe built by Martin Behaim in 1492 for the traders of Nuremberg—on which there was no trace of the Americas Cristopher Columbus was in the process of arriving in, stricken by the beauty of what he believed was Japan. Because such is the nature of discovery; one goes in search of some thing and finds another, which is often better—or at least is suffused with that extra something that surprise and true discovery provide, which is invariably larger than the confirmation of what was already known.

Voyages like the one begun by Magellan and finished by Elcano reshaped the world in every sense—they changed our notions regarding the planet we live on, they advanced science, they encouraged commerce and communication. And they changed, with the coming and going of peoples, plants and animals they brought about, the very face of this world—making endemic species universal, transforming landscapes and mixing ever more colours into humanity's joyous melting pot of mestizo plurality.

The Cervantes Institute takes part in this edition in the context of the celebrations surrounding the fifth centennial of the first circumnavigation of the globe. After Magellan and Elcano's voyage, maps would no longer depict areas beyond which there were only dragons, and we have since known ourselves to be inhabitants of this beautifully fragile sphere which every day revolves just once around itself and all of us, cradling, perhaps, dreams as grand as the one Elcano materialised without even having dared dream it.

Luis García Montero
Director of the Cervantes Institute

NAVIGATING THE OCEAN

Life And Death At Sea In The 16th century

María Dolores Higueras Rodríguez

OCEANIC NAVIGATION

My long career dedicated to the study of Maritime History has taught me that the most brilliant periods of our history are inseparable from the magnitude of our naval prowess. The fact that Spain was a naval power during long stretches of its history has allowed for our global expansion and the creation of strong political, cultural, commercial and religious ties with vast territories far from the Iberian Peninsula. Our language, the essential vehicle for a certain kind of cultural links, spread throughout half the globe—and remains to this day one of the most widely spoken languages in the world.

It is with this approximation to oceanic navigation that we tackle one of those extraordinary pages of our history—wherein the great Spanish Empire is forged and the discovery of the vast American continent and the immense Pacific is consolidated. The English historian Oskar Spate termed this ocean "the Spanish Lake"—an appropriate term, widely used in international historiography, that captures Spain's discovery and dominion over the globe's most gigantic body of water.[1]

The Treaty of Tordesillas divided the undiscovered world between the two maritime powers of the time—Spain and Portugal. To Spain fell the challenge of oceanic navigation—and if it was to succeed in this unprecedented trial, it would have to put itself on the cutting edge of science.

On the other hand, it represents the hugely important effort of transforming the typical guild-like structure of all the "arts" that had been associated with navigation, into a complex state organisation helmed by the House of Trade. If Spain was to find reliable sea routes to America, it would no longer be enough to rely on expert cartographers and navigators experienced in particular routes—the methods and instruments to navigate the ocean and map its new possessions would have to be institutionalised, and new naval construction techniques be developed to obtain ships capable of weathering the increasingly long voyages.

Development of Astronomy

The first challenge presented by these new navigations was the development of a nautical astronomy. Terrestrial astronomy had already established methods for determining the latitude of a point on land. These, when applied to navigation, allowed pilots to determine a northerly course, lacking coastal references, by means of measuring the Pole star's height with respect to the ship. Initially, the astrolabe and the quadrant were adapted to be used at sea measuring the height of celestial bodies—nevertheless, the lack of mathematical and astronomical training of the era's sailors compounded with the hindrance of having to carry out these measurements on a constantly moving ship caused many difficulties, not to mention that the Pole star did not perfectly align with the pole and that the length of the day measured by the Sun was slightly longer than that measured using the stars.All the necessary corrections were eventually summarised in the "Rulebook of the North", applicable to measurements made in the northern hemisphere.

For measurements made below the Equator, the Southern Cross was used as reference. The Sun however was an indispensable reference point on both hemispheres, so that the tables needed for its mensuration were gathered into the "Rulebook of the Sun".

These were the set of techniques that were used during the first great maritime voyages of discovery and, barely thirty years after Columbus' arrival in America, Magellan and Elcano managed to circumnavigate the globe. This incipient body of knowledge termed the "art of navigation" sought to standardise what were called the four "terms": course, distance, latitude and longitude— magnitudes that were indispensable when trying to establish the position of a vessel at sea once out of sight of the coast. The course, or rather an estimate of it, was determined by the nautical compass. It was then supplemented by the geographical coordinates—mostly latitude, since longitude, as is known, was impossible to determine until the development of marine chronometers in the 18th century.

The first oceanic voyages laid manifest that the magnetic needle did not point exactly north. Nevertheless, the fact that it was due to the poles' magnetic deviation was not ascertained until much later. The measurement of distance was achieved during the second half of the 16th century by the means of the "chip log". It consisted of a board that was flung overboard attached to a piece of rope—the length of said rope released during a set amount of time would serve to determine the speed. The ship's movement however made these measurements highly variable, added to the fact that the only means of measuring time aboard were very rudimentary hourglasses.

Latitude, as explained above, was obtained by means of calculations involving the angle of the Sun and stars. To improve the precision of these measurements, another instrument was adapted for navigation: the cross-staff.

And so, during the early days of oceanic navigation, pilots had only three of the so-called "terms" at their disposal to determine their position at sea: latitude, course and estimated distance. And it was these three values—not always precise—that were plotted into their navigational charts.

In this new context, lacking coastal references, the portolan charts that had until then been employed—which only included courses and distances—were of no use. A

grid showing the meridians and parallels was thus superimposed to create the "flat chart"; useful on a more local scale, but insufficient for the vast distances travelled across an ocean. And this led to the next great scientific challenge to be undertaken: the transformation of maritime cartography.

The solution would come with the introduction of the "Mercator projection" in the second half of the 16th century. The arrival of these advances created a need for learning centres and institutions which could reliably produce and transfer the necessary knowledge—besides achieving a degree of scientific development which would sufficiently increase the reliability of oceanic navigation, on which so many of Spain's interests rested on.

The Sevilian House of Trade

This was the first organism established in Spain to organise and foster its relationship with America. As the 16th century progresses, the functions of the House of Trade increase and diversify. In time, it will become the Maritime Court for civil, mercantile and criminal cases—apart from promoting and organising expeditions and voyages of discovery, developing shipbuilding methods and training crews, and assuming a variety of important fiscal and customs functions.

What most concerns us here however, is highlighting its crucial role as a scientific and geographic hub. In particular regarding the publishing of highly relevant volumes on cosmography and the art of navigation, the development and manufacture of nautical instruments, the creation of maps, and the advancement of a multitude of inventions of all kinds which, in the end, made the success of this extraordinary human adventure possible.

The House of Trade was also instrumental in securing maritime traffic to America—by concerning itself with the security of the routes as much as with the fitting-out of ships and onboard salubrity.[2]

In this regard, I'd like to point out an important aspect, perhaps the most unknown, of the perilous routes to the Indies. That is the House of Trade's promotion, development and inspection of the inventions and resources devoted to the recovery of sunken vessels and their precious cargo—their artillery and precious metals in particular.

All this, together with the need of executing repairs under ship's flotation line, made for the presence of divers on vessels bound for the Indies an increasingly regular thing. Later on in this piece, we shall again focus on this important yet unknown chapter of our maritime history.[3]

The most important documented invention of Charles V's era is "Blasco de Garay's proposal to the emperor so that any man may be under the water for as long as he wishes, as restfully as he is above it", housed in the General Archive of Simancas.[4] In its inception, the House of Trade was conceived as an authentic hydrographic office and Naval School—the first and most important in modern Europe. At its helm was the "pilot major". The enormous amount of geographical knowledge that reached the House as a product of the countless voyages of discovery, had two main objectives, both key in the organisation of maritime traffic:

- —Firstly, to develop a science of navigation that could provide safer and more precise oceanic routes.
- —Secondly, and no less important in the Crown's eyes, to exert maximum control over the information regarding the new territories—which so shaped its rivalry with Portugal and other powers.

The office of pilot major, instituted by a Royal Decree on the 22nd of March 1508, was the most important scientific position in those early days. It was tasked with the assessment of pilots assigned to American routes; drafting, correcting and supplementing nautical charts; and revising the established courses and routes. The first to hold this office was Amerigo Vespucci.[5] By the time Charles V was king, the office of cosmographer major (1523) was introduced. Its responsibilities included the construction of instruments, drafting of charts, and the keeping of and addition to the "Royal Register". Diego Ribero, appointed in 1523, was the first to hold it. Towards the end of Charles V's reign, there appears another very significant figure, that of the Cosmography professor, which would assume all educational duties.

The House of Trade's role in the progress of Spanish scientific and nautical knowledge during the 16th century can be best traced by looking at the Royal Register. It was a framework for all the navigational charts which, constructed by the cosmographer and approved by the pilot major, were given to the pilots assigned to the West Indies Convoys. Charles V's first pilot major was Sebastiano Caboto, appointed in 1518.

The Royal Register was revised, corrected and added to regularly using the fresh data brought back by the pilots and explorers of the West Indies Convoys—after having been subjected to an analysis by the House of Trade's Board of Pilots.

The circumnavigation of the globe, initiated by Magellan and culminated by Elcano, was the first great maritime endeavour of the emperor's reign. This voyage, apart from being a historical landmark, sends ripples across European thought and geographical worldview—also jolting the cosmography, ethnology and philosophy of the era.

The discovery of the Strait of Magellan upends Ptolemy's geographical ideas, according to which the Atlantic was closed on its southern shores by a great mass of land that extended all the way to Asia. It also provides a precedent for the possibility of other straits linking the oceans, so that Spain, France and England, realising their crucial role in the spice trade, set in motion a great hunt for them.

The House of Trade's charts tend to include legends citing news of the most recent geographical discoveries carried out by Spain as a means of asserting dominion over those territories or seas.[6] Cartographic production during Charles V's reign was significant in volume and of a very high quality. It's study is the subject of another section in this book.

The House of Trade's nautical books

The House of Trade's publication of rulebooks and volumes on the art of navigation constituted a significant portion of the era's body of scientific progress. The works of Martín Cortés or Pedro de Medina installed Spain at the leading edge of nautical science. These became classics, translated into all

major European languages, including twenty editions in French, English and Italian during the course of the 16th century—an unprecedented phenomenon in that age. Admiral Julio Guillén, longtime director of the Naval Museum of Madrid and a scholar of these scientific manuals, famously put it so: "Europe learnt how to navigate with Spanish books"—an undeniable claim, at least in the 16th century.

These manuals, printed with the navigators and sailors of the West Indies Convoys in mind, had to express complex scientific concepts in a clear fashion to successfully reach their target audience—uneducated men from humble backgrounds for the most part.

These "navigational rulebooks"—also called "navigational arts", "the navigators' light" or "navigators' mirror"—brought together a wide range of information of a scientific and practical nature: astronomical notions regarding the sphericity of the Earth, methods to observe and calculate the angle of the sun, the use and construction of navigational charts and the manufacture of nautical instruments, such as the cross-staff, the quadrant, the compass and the primitive clocks or hourglasses.

They often described courses, or contained instructions of an eminently practical character, such as what to do in case of shipwreck, how to defend one's ship from potential enemies or how to prevent hullwear in tropical waters.

These rulebooks sometimes included nautical charts or maps bearing news of the geographical discoveries being carried out by Spain. Many of these played an important role in the consolidation of the notion of America in European minds, often due to the great prestige and wide readership these volumes enjoyed.

Amongst so many magnificent works, I will only cite those that were published during Charles V's reign. The Library of the Naval Museum of Madrid houses one of the best collections of these pieces, entirely catalogued and perfectly preserved.[7]

1519. Martín Fernández de Enciso, *Collection of Geography Dealing with all Regions and Provinces of the World: in particular those in the Indies and which deals with the art of navigation using the rulebooks of the Sun and the North [...]*, Seville, J. Cromberger.

This is the first book on the subject of navigation to the newly discovered lands whose author had actually participated in some discoveries himself. It is dedicated to Emperor Charles V. It includes a brief treatise on the sphere, the Sun's declination tables, and a rich geographical description of Europe and America. Two editions were made of this book, one in Alcalá in 1530 and another in Seville in 1546. The geographical sections concerning the Indies were translated into English and published in London in 1578.

1535. Francisco Falero, *Treatise on the Sphere and the Art of Navigation with the Rulebook of Heights, including some very necessary newly written rules*, Seville. J. Cromberger.

The volume is divided into two sections and contains fourteen plates. Not practical enough, it was unsuccessful and led to no further editions or translations.

1537. Alonso de Chaves, *Quadripartite on Practical Cosmography and by Another Name Called Navigators' Mirror Most Useful Work and Compendious on all the Art of Navigation and Very Necessary and of much Benefit in the Entire Course of Navigation.*

This book remained unpublished, perhaps unauthorised by the Council of the Indies due to the amount of information its descriptions of American routes contained. The clarity of its language however, would have made it a sure success among sailors. Alonso de Chaves was appointed cosmographer, map- and instrument-maker of the House of Trade; then, in 1522, also its pilot major. The fact that he held both offices simultaneously is evidence of his professional worth.

1545. Pedro de Medina, *Art of Navigation Wherein all Rules, Declarations, Secrets and Advice which Are Necessary for Good Navigation and which Must Be Known, Made by Master Pedro de Medina*, Valladolid, Francisco Fernández de Córdoba.

This work, one of the most translated and renowned within the era's nautical circles, is dedicated to the son of Charles V, the future King Philip II. Medina was never a sailor, but was a particularly learned man. His career gravitated around the House of Trade but, in contrast to other eminent theoreticians, he never held an official position within it. Indeed, his controversies and arguments with the House were quite noted in his time, as he exposed errors in the Royal Register and in the design of certain nautical instruments.

In spite of the Board of Pilots' opposition, Medina was able to bring out his *Art of Navigation*, whose publication was finally authorised by Royal Decree on the 16th of December 1545. His celebrated *Art of Navigation* is structured into eight books wherein he deals with the composition of the (Ptolemaic) Universe, the movement of tides and storms, winds and courses, mapmaking, and tables for the observation of the Sun and stars and their corrections. It also deals with the compass and its declinations, the Moon's influence on navigation and, lastly, the climate and its seasons. As mentioned above, this work was widely disseminated in Europe. It was published several times in France; the 1554 edition, published in Lyon including a prologue by the renowned Nicolas de Nicolay, is especially noteworthy. Others were made by the famous printer Rouville, also in Lyon, in the years 1561, 1569 and 1576. Pavie, in Rouen, printed further editions in 1573, 1576 and 1579; before other illustrious printers in Rouen brought out theirs in 1577, 1628 and 1633. In La Rochelle, Haultin printed some of the last known issues in 1615 and 1618. Medina's text was published in France a total of twelve times, and it came to be a hugely popular and greatly esteemed work in French scientific and maritime circles for almost a century.

Juan Frampton, a merchant from Seville settled in England, author of the English version of Marco Polo's voyages, praised Medina's volumes highly and translated them into English. They were published by Dawson, in London, in 1581 and 1595. Vicente Palentino translated them into Italian, and they were published in Venice in 1554. There were three further issues by Aurelio Pincio, in 1554, 1555 and 1609. The Netherlands, home to magnificent cosmographers which had nonetheless produced no theoretical-practical works, took in Medina's volumes as reference material. They were translated into Flemish by Michiel Coignet, the famous mathematician and instrument maker, who

published several editions in Amsterdam in 1580, 1589, 1590 and 1598. These twenty-two foreign editions represent, as I noted above, an unprecedented success for a work of this kind.

1551. Martín Cortés publishes his *Brief Compendium on the Sphere and the Art of Navigation, with new instruments and rules exemplified by very useful demonstrations*, Seville, Antón Álvarez.

This work was the last published during Charles V's reign.

Cortés, also never a sailor, dedicates his work to Charles V and in this dedication claims to be the "first to reduce navigation to a brief compendium, also introducing innovations into his work". In reality, it is a very classically presented treatise on the sphere. Its second part deals with the movements of the Sun and Moon and their effects on navigation, the third with instruments and the rules of the art of navigation—that is to say, of navigational charts, compass variations, the use of the astrolabe and the cross-staff to determine the angle of the Sun and other instruments to measure the passage of time at sea.

It is generally accepted among scholars that Cortés' work is superior, in terms of content and clarity, to Medina's. Both include charts, but Cortés was the first to explain a concept which relates to the origin or cause of the compass variations observed by navigators. He ascribed it to the fact that the magnetic meridians met at a point distinct from the terrestrial pole, which he postulated lay near Greenland.

Additionally—and this is another of his important successes—he declared that to build the so-called "flat-charts", it was necessary to increase the number of parallels as one approached the poles. He identified the problem, but was unable to solve it. And, although they were not his own theories, he was able to present them clearly and simply.

Cortés' work was, too, greatly disseminated in Europe. Two Spanish editions are known, both from Seville, in 1551 and 1566. In England, two editions, translated by Eden, were printed in 1561 and 1572. Bourne translated others printed in 1577, 1579, 1584, 1596, 1609, 1615 and 1630; ten in total. It seems then that France chose Medina and England chose Cortés. In the prologue to the 1596 issue, the editor states: "There exists no other work in the English language that with methods so brief and simple explains so many and so rare secrets of philosophy, astronomy and cosmography, and generally everything pertaining to a good and secure navigation".

And so, Spanish nautical books, and in particular those by Medina and Cortés, became works of reference—particularly in France and England—for Europe's first nautical texts.

Atlantic naval construction: maritime technology for oceanic navigation

The epic of the great oceanic expansion had as its protagonist the very necessary improvement of vessels, mostly carried out in the shipyards of the Atlantic coast. Charles V's reign acts as a frame for Spain's most active period of naval construction, and the development of navigational systems all around Europe. Behind this push is the pressing need for new typologies brought about by oceanic navigation.

Juan Escalante de Mendoza, a captain from Cantabria, succinctly describes the state of Spanish naval construction towards 1570:

> It is verified that the best carracks made, the best masters and preparations of timber, nails, tar and hemp that there exist for this manufacture of ordinary vessels is in Biscay and its counties, it is there that they are best shaped, worked upon and measured, so as to sail better and with lesser risk and danger.

It must be said that the term "Biscayan" was applied in this period to men and vessels coming from the entire northern Atlantic coast of Spain—it is documented that a fair portion of the Spanish fleet of this time was built in the shipyards of Biscay, Guipúzcoa and Cantabria.

In any case, Spanish naval construction, as much in the Atlantic as in the Mediterranean, was at the leading edge of the available technology of the era. Typologies were transformed and adapted, for war as much as commerce, creating in the process the powerful and diverse auxiliary industry needed for the equipping of such vessels.

José Luis Casado, the great scholar of modern naval construction, puts it so:

> The sailboat was the primordial instrument used by the seafaring peoples of Spain and Portugal, protagonists of the great geographical expansion of the Renaissance—skilfully operated and piloted owing to the techniques and knowledge accumulated and distilled from centuries of experience.[8]

Carracks and caravels opened the oceanic routes to very different typologies to the ones used in the rest of Europe to navigate inland seas. What is well documented is that, for the establishment of the West Indies fleets, Spain mostly used ships constructed in Biscay. They were considered so reliable, that in the 16th century the Crown emitted decrees forbidding any ship not built in said region from joining the West Indies Convoys.[9]

One of the greatest difficulties in studying naval construction during the first half of the 16th century is the fact that its construction technologies were orally transmitted and rarely set on documents or plans, as well as the changing and ambiguous nature of the nomenclature used to name the different typologies, which makes for a truly arduous research process. Furthermore, the most common of these typologies –the carrack, the nao, the galleon and the ship—have been confounded by naval researchers resulting in an even greater degree of confusion. In any case, the Cantabrian carrack was the preeminent merchant vessel used in Spanish oceanic navigation. Nao and ship, the two most used classes on the American routes, were terms often used by master builders and scribes to refer to a generic vessel of any typology.

In October of 1522, the emperor requested the town of San Vicente de la Barquera provide a report listing all new ships there docked, so that some could be used for an immediate expedition to the Spice Islands across the Pacific.[10]

There exists a roster of tall ships made in Seville around 1552 that shows the tonnage of ships used on the West Indies Convoys was increasing. All allocated ships had been built in the Bay of Biscay, and there were carracks and galleons of up to 400 tons.[11]

In 1553, towards the end of Charles V's reign, the efforts expended by Biscayan shipyards became truly significant. Thirty-one ships were constructed to be put to use in the Convoys and the European wars with France and the Ottomans—a total of 7 310 tons. Estimates put the number of available ships during those days to be around 250, most of them carracks, caravels and galleons.

Since no shipbuilding plans have been preserved, the images from which we learn of the appearance of these boats come mostly from cartographic works or nautical and artistic books—and from paintings and engravings too. Also of interest are the images conserved in votive offerings and commemorative coin minting. Regarding Atlantic naval construction, the testimony left since the Middle Ages by the council seals of port towns on the Bay of Biscay is invaluable.

All of these important advances in the fields of navigation, cosmography, cartography and naval construction, allowed for the great maritime discoveries that broadened our knowledge of the world.

THE WEST INDIES CONVOYS. THE ORGANISATION AND PROTECTION OF MARITIME TRAFFIC

Before Charles V's crowning, a significant number of consequential discoveries had already been made. In 1513, Núñez de Balboa discovered the Pacific—and this momentous find unleashed ambitious campaigns of mutual espionage between Spain and Portugal, which had reached the Moluccas by way of the Cape of Good Hope the previous year. The two great maritime powers of the time were involved in a ceaseless search for the yearned passage between the two oceans.

Under Magellan's command, the five-vessel expedition put together by the Spanish Crown in 1519—the monographic subject of this study—was Spain's most ambitious attempt to reach the prized Moluccas. The Spanish arrival in the Moluccas triggered a troublesome conflict with Portugal, who considered the islands to lay within its area of influence.

While geographers, astronomers and politicians of both powers attempted to reach an agreement, Spain continued to organise expeditions to the Spice Islands, tirelessly seeking a viable return course from the Philippines along seas and territories that lay under its control.

It was not until 1565, well within Philip II's reign, that this longed-for return course was attained. Urdaneta uncovered it by sailing back from the Philippines to America along more northerly latitudes than anyone had ever attempted. The treasured Moluccas however remained irremediably lost, under Portugal's control. Meanwhile, new discoveries were being made in America—along the Pacific coast as much as along the Atlantic—and these open new and important maritime routes. Mexico is conquered by Cortés, and Peru by Pizarro, and each becomes a launching points for discoveries in the North American mainland or towards Chile and Patagonia. The book *Civitates Orbis Terrarum* bears testimony to the great impact these two conquests had in Europe. It is a masterpiece of 16th century urban iconography, and pays particular attention to the cities of Tenochtitlan and Cusco.[12]

The great geographical discoveries made in America and the Pacific during the reign of Charles V are included in the Royal Register—and are disseminated to a greater or lesser degree depending on the value they are assigned within the policies of secrecy the king had decreed the House of Trade should follow.

Holding this vast territory allowed the Crown to control an enormous number of strategic enclaves, such as the ports of Vlissingen, Antwerp, Santander, A Coruña, Seville, Cádiz and the Canary Islands in the Atlantic. The enclaves of Havana, Puerto Rico, Veracruz and Nombre de Dios are established in America.

Finally, in the Pacific, ports flourished on strategic locations on the coasts of New Spain, Peru, Chile and Patagonia as the regions were gradually settled.

And here we quote Admiral González-Aller, a great expert in Spanish 16th century maritime history, who states that in Charles V's time "the first squadrons and permanent fleets are created, born as a result of the traffic to the West Indies, ready to be deployed wherever the different strategic or geopolitical needs of the vast empire might take them".[13]

In 1522, the "Protection Fleet for the West Indies Convoys" is organised in the Atlantic, initially intended as protection against French privateers. In 1543 the "Fleets of New Spain and the Mainland" are created, and regular convoys with periodical departure dates are set up. In 1540 the title of "Captain-General of the Ocean Sea" is instituted, the office would be in charge of all naval operations in the Atlantic.

The gold and silver influx from America was conveniently put to use to finance the glorious campaigns of Charles V in Pavia, Vienna and Mühlberg. We would be amiss, however, to overlook the emperor's prominent role in the developments in the fields of navigation, cartography and naval construction which fuelled the great Spanish expansion towards the Americas and the Pacific.

In the words of Admiral González-Aller:

> All these developments in the art of navigation were not foreign to the emperor, the Spanish monarch that most sailed, perhaps even the only one to range the seas [...] His love of astronomy, clocks, globes and navigational charts was greatly appreciated by his contemporaries such as Alonso de Santa Cruz or Martín Cortés.[14]

When attacking the West Indies Convoys, corsairs tended to fall upon them around the Azores or the Atlantic coasts of Andalusia, sometimes seizing precious bounty such as the galleons of Antonio de Quiñones loaded with the treasure of Guatimozin.

As it was in the North Atlantic, it was the merchants who would finance the protection of commercial traffic, through a 1 % tax on their merchandise that, by the end of Charles V's reign, stood at 2,5 %. It was named the "damage" tax—"*de Avería*".

The first record of a fleet dedicated to the protection of American traffic is of one created on the 13th of June 1522. It was a naval force tasked with not only defending the coast from corsairs, but also convoying the fleets as they approached Spain.[15] In 1531, the "Squadron for the Protection of the Andalusian Coast and the West Indian Carracks" is created, authorised for combat from its inception—just like the one commanded by Álvaro de Bazán in 1543.

Corsair presence also led to the regularisation of traffic to the West Indies and the

organisation of "fleets" of no less than 100 defensively-armed boats, which profoundly transformed the processes of naval construction for oceanic seafaring.

In order to protect the two great annual fleets of May and September, the Crown turned to a system of levying vessels from private shipowners who were expected to occasionally place their ships at the king's disposal.

In spite of the king's counter-reformist obsessions, Spain under Charles V became a maritime power whose strength was felt all throughout Europe. A state of affairs that paved the way for the great Spanish Empire in Europe, America and the Pacific.

BETWEEN LIFE AND DEATH. DIVERS, THE FORGOTTEN HEROES. UNDERWATER RECOVERY IN THE WEST INDIES CONVOYS

Titus Livy was the first historian to speak of divers recovering submerged treasure. He described divers who, during the reign of Perseus of Macedon (174-168 BC), retrieved a fabulous treasure from the depths of the sea, prompting the rulers of Rhodes to draft what would be the first law of underwater finds and recoveries.

The history of human underwater activity is fascinating, heroic and spans thousands of years. I would like, however, to tackle but one part of this story, one that has much to do with maritime exploration and the knowledge of the world during the 16th and 17th centuries. Intense maritime traffic between Spain and America during the 16th century will encourage the invention of devices to recover silver or other valuable objects from sunken galleons. This is a singularly interesting but relatively unknown chapter in the history of navigation to the West Indies—and in the overall history of the conquest of the sea.

Underwater recoveries of sunken galleons and the need to make reparations under the flotation line of vessels while at sea, made the presence of divers onboard increasingly necessary. At the same time, a desire on the part of the Crown and private individuals to retrieve valuable sunken merchandise encouraged the creation of veritable "teams" of underwater recovery that used all manner of inventions to carry out their hazardous activity—the records of many of these are still housed in our archives.

To recover these valuable sunken cargoes, the Crown developed complex legal regulations involving private contractors, splitting the rewards according to involved formulae that considered factors such as depth, general difficulty, etc.

Professor Serrano Mangas[16] has studied how the percentages of the total bounty these private companies received changed during the course of the 17th century. If in 1604 the Crown would take two-thirds of what was recovered, leaving a third for the contractor, by 1690 the Crown was perceiving a mere 30%, leaving the remaining lion's share for the contractor. The General Archive of the Indies holds many files detailing these relationships.

Whenever a vessel was lost, the administration set in motion a series of measures that can be boiled down to these four:

—A supervised recovery of the wreckage by way of a contractor to retrieve any currency, valuable cargo or cannonry.
—The opening of an inquiry in the Consulate of the Sea, or whichever court might have jurisdiction in each case, followed by a legal process to determine any potential liabilities.
—The calculation and proration of the eventual dividend.
—Its proportional distribution among the recovery's stakeholders.

The procedure to be followed was clearly established and legislated but, as is to be expected, its practical application ran less than smoothly. Article 22 of the 1556 bylaws describes the course of action to be followed in case of wreckage, and calls for the creation of ledgers for both the onward and return voyages which would allow any losses due to sinking to be precisely quantified.

Men and underwater recovery equipment share the protagonist's role in this fascinating epic. Having been a diver myself for more than forty years, I have passionately engaged in the study of the documentation that has survived. Accounts of an adventure treading the border of what is possible. In the end, just another "justified risk" within the great modern maritime expansion.

"*Urinatores, buzanos, somormujos, buzos, escafandristas...*"—are some of the ways these anonymous protagonists of man's underwater history were called, depending on the time period. In spite of their vital role in the first phases of navigation to America, it is not until 1605, within a piece of legislation enacted by Philip II in Valladolid, that we find written mention of their useful and sometimes indispensable function. The article reads: "We command that in the flagship and in each fleet there travels a diver, and another in the vice-admiral's ship, for they are much needed during navigation for fortuitous events and accidents at sea".

Tomé Cano's important work, *The Art of Building and Fitting Carracks*, published in Seville in 1611, mentions divers on several occasions:

> The diver is hugely important on a carrack, for by means of his breath he goes under and beneath the water, checks the entire galleon and looks for where the water is seeping in and how to repair it; he often succeeds and many ships are saved.

He goes on to underline the importance of this figure to the repair of combat damage to the hull, distinctively describing the role of the diver and his tools:

> It is necessary he be a sailor and can swim. His tools are a butcher's knife, a small stonemason's hammer made out of five pounds of pinewood, more or less, with a short end with which he caulks the joints and nails down the sheets of lead [...] and when there is a fight he must be below deck helping to cover the enemy's bullet holes: he must be on the outside to fill them by caulking them and laying sheets of lead with his studs.

But as the need for divers became more pressing, so too the need for systems which would allow them to remain longer underwater. From the mid-16th century onwards, subsidies were extended to incentivise the development of diving equipment suitable for West Indies-bound ships.

Between 1556 and 1573, numerous privileges and exclusive contracts were offered

to the inventors of devices of underwater recovery. Some of them are preserved in the General Archive of the Indies, such as those offered to Pedro de Herrera, Hernando and Cristóbal Maldonado or Francisco Soler, but I will highlight three that I feel hold particular interest:

—A dossier regarding the diving bell presented by José Bono, a Sicilian, before Philip II. Both the file, which is added to from 1582 to 1585, and the accompanying drawings are housed in the General Archive of the Indies.
—The descriptions and drawings of two devices to "dive into the sea and retrieve objects from its floor", invented by Jerónimo de Ayanz in 1603. It is a very interesting dossier, including the representation of what could be considered a small submarine. The king offered him a contract to use his inventions in America for a period of twenty years. Ayanz's design is particularly relevant in the sense that it seems to be the first recorded attempt to design an autonomous diving device. This valuable document is also housed in the General Archive of the Indies.
—The third is that of Pedro de Ledesma, dated 1623. "Pearl-fishing and the rescuing of galleons"—its significance and beautiful imagery merit study. This important document is conserved in the Archive of the Naval Museum of Madrid.[17]

Out of all the inventions whose documentation has been preserved, I will choose to focus on this last example due its particular beauty and relevance to our investigation. It seems to correspond to the year 1623, date in which it is recorded his devices were used to some success in the retrieval of the prized cargo of the "silver galleons". These sank in 1622 by the Matacumbé Keys, off the coast of Florida, due to a large storm which caused vast human and material losses and was the worst recorded disaster incurred by the fleet tasked with protecting the West Indies.

All schematics and texts appear signed by Pedro de Ledesma—possibly the same Ledesma who was secretary of the Council of the Indies under Philip III, and then under Philip IV. In spite of this seeming evidence of authorship, Pedro de Ledesma could have been approving the document with his signature, merely authorising its use. On the other hand, these very well could be his own inventions, since his position as secretary of the Council, which he held until 1622, surely familiarised him with these techniques. Further proof lies in the annotations he makes on the margins, such as "trialled" and "this invention was mine".

This manuscript contains two parts. One devoted to pearl fishing and another, the most extensive, titled "Another manner and safe invention so that one or two or more people may descend to the bottom of the sea in parts where there may be a depth of sixteen to twenty-five fathoms and remain there three or four hours". This second part draws us close, with its beautifully simple illustrations, to the magnificent exploits man will devise in his determination to conquer the sea's depths.

Although the whole manuscript is highly interesting, I would like to focus on the detailed description that serves as the caption of the first illustration. It depicts the diving equipment put forward by the author, in which the diving bell completely covers the body of the diver in the form of an entirely waterproof suit made from hides rendered impermeable through heavy tanning.[18]

The caption under the third illustration is also worth noting here:

> This invention I made in the year of 1623 in the two keys of Matacumbé to search for the hulls of the two galleons with the silver, the *Margarita* and the galleon of Pedro Pasquier Esq., I found one at three fathoms.

The chronicle of this enormously costly maritime disaster is also housed in the Naval Museum. The accounts narrating how the retrievals were carried out following the procedures described in our manuscript are kept in the General Archive of the Indies. They detail how the Crown recovered 350 silver ingots, thousands of coins, bronze cannons and many lead ingots—in spite of which Mel Fisher, an American treasure hunter, between the years 1974 and 1985 extracted more than 400 million dollars worth of precious metals and jewellery from one of the galleons wrecked in the Matacumbé disaster, the *Nuestra Señora de Atocha*. It seems evident that these pioneers of immersion would have endured the gravest of troubles during their activity, and that its very nature would result in a rapid and drastic selection of only the men naturally adapted to survive the process of diving under such precarious circumstances.

This precious manuscript is, too, evidence of the human will to overcome any and all adversities. These brave divers of centuries past, who risking their lives reached a depth of twenty-three fathoms, were enormously valuable to the perilous oceanic adventure—true, yet often forgotten, heroes.

LIFE ON BOARD DURING OCEANIC NAVIGATION

After setting out the key scientific elements behind Spain's success in oceanic navigation, the impact this science had all over Europe and its crucial role in the discovery of the world—and after giving the divers of the West Indies Convoys their due—I would like to focus my study on the true protagonists of this nautical epic, this human exploit that so often ended in tragedy. The hardships they endured aboard their vessels, their silent heroic valor and the immense courage they displayed in the face of adversity, disease and death.

In spite of the many technological advances available to sailors today, nature's fury still reminds us of man's smallness and defencelessness before the ocean. I will deal here with the living conditions of seamen during the 16th and 17th centuries because, in spite of a notable progress in legislation and shipbuilding, quality of life aboard did not evolve at the same pace and the principal problems remain cruelly unchanged.

Pablo Emilio Mallaina[19], the scholar who has best delved into life on board in historic times, describes sailing then and now as a "desperate and horrid enterprise". The plunge into the ocean was only understood as a product of desperation, a way of life imposed by the impossibility of surviving on land.

The technological and scientific adventure that was Spanish oceanic navigation at the dawn of the Modern Age entailed, as we have already described, a notable degree of technical and scientific progress. And yet, living

conditions aboard and the terrible hardships men had to endure during these historical times remained fairly unchanged until relatively recently—and still today is man overcome by the elements and the enraged sea time and time again. Let us consider one such historical vessel, with its immensely complex riggings, the scarce means available to preserve food and to protect the health of men aboard. Crowded together, isolated for months on end, at the mercy of all manner of misfortunes and afflictions. This state of affairs quickly bred the need to tightly regulate by means of ordinances a large part of the activities and ways of life carried out at sea.

Ordinances dealt with all kinds of concepts: organic, operational, administrative, legislative and, of course, logistic. Subjects such as discipline, wages, the crew's roles, the control of infectious diseases, scientific instruments, the crew's allotted clothing, training and manoeuvring, even the functions of the surgeon and chaplain, and the manufacture of foodstuffs and their packing and rationing. The ordinances of 1633 are very precise with respect to this last point, and articles 295, 296 and 297 go into great detail describing what kinds of food should be taken on board and how much of it to feed each member of the crew.

Article 352, one of the last in the ordinance, deals with "lights and fire"—a crucially important safety concern given the amount of ships lost to accidental fires started by lanterns or kitchen hearths. The article reads:

> Let all hearths be out by sundown and light only lanterns on the binnacle and by the flag post, and these only when very necessary; keep no lit candles in the holds nor under the deck if they are not kept in lanterns or lamps, and let no light inside the pantries or magazines if not in lanterns, so than the disastrous fires to which vessels are so prone might be avoided.

Juan Escalante de Mendoza in his magnificent *Itinerary of Navigation*, published in 1575, relates an interesting anecdote which led to a fire:

> One must be particularly careful that no light is brought into any passenger's chamber and when it be necessary it should only be at the hands of a sailing man who knows of the unsuitability of fire at sea because it has transpired that a cockroach has flown into a fire and lit its wings and in fleeing approached burlap which then burnt down the whole carrack.

And thus, understandably, the topic of fire prevention is a central one in all navigational ordinances and treatises.

From all this we can deduce two very habitual circumstances of life on board during this period: many cold meals and utter darkness after sundown. In short, unbearable heat or extreme cold, rationing, malnutrition, lack of hygiene and extreme fatigue was the name of the game on board sailing ships until well into the 19th century.

Keeping in mind the hardships and the rough living conditions on these vessels, we will proceed to analyse certain important or curious aspects of this complicated coexistence.

Important characters one might find on board

Among the wide range of responsibilities, trades and occupations on vessels, we will go over those I consider most important. There was the commander, of course. The supreme authority on the ship, he was assisted by his "chiefs of staff", his most senior officers. These officers were expected to be constantly inspecting the ship during their watches, keeping the closest of eyes on lanterns, fires and balling pumps. Passenger accounts are quite descriptive regarding daily life around these pumps. Again, Eugenio de Salazar[20] provides us with valuable information:

> They have a mill that with its fury moves the sailors and with its noise the passengers; it has a fountain or two that are called pumps, whose water nor tongue nor palate would like to taste, nor nose breathe its scent, nor eyes be laid upon it, for it is pushed out in a foaming hell as foul-smelling as the devil.

Putrid water coming out of the pumps meant good news for the crew—this meant the sea was not leaking into the bilge and the tough job of bailing it out could be avoided.

The pilot was an important figure, and his particularly comfortable lodgings spoke to this fact. His function was to steer the ship along the course determined by the commander. The binnacle and the scientific instruments were in his care. The relevance of this figure is patent in a moving text by Vicente de Nápoles, in his account of the exploits of the Saavedra Armada in 1527. "Our pilot died on us and we were left without a pilot and no one who knew how to take an angle". When death struck an indispensable man by surprise, the rest were left to their fates.

The quartermaster was in charge of everything concerning the loading of the ship and its manoeuvring, he remained close to the commander and relayed his orders to the crew.

The bosun was a crucial figure aboard a ship, he was the administrator of gear, spars, rigging, artillery, weapons, munitions and supplies; keeping inventory of all stocks under his charge. He held the keys for all the store rooms' hatches, and only opened them under express orders of the commander. Furthermore, the bosun also kept a record of all the provisions handed out to each person on board, be they crew or passenger.

Budget control was kept by the scribe, who also attested to the veracity of what was noted by the bosun or the treasurer.

And then, last but not least, came the surgeon, the chaplain, the water-bailiff and the masters of different trades: carpenters, caulkers, divers, sailmakers, lamplighters and cooks.

Within this descending pecking order, the constable of artillery and his officers became particularly relevant figures when facing an enemy ship.

The garrison—composed of naval infantry soldiers, sailors, cabin boys and pages—represented the lowest rungs of this hierarchical structure of "authority on board".

Sailor assemblies played an important role during the 16th century, since crew members were allowed to voice their opinions on many matters. In fact, Magellan was denounced by Juan de Cartagena for ignoring the assembly and acting on his own. In this sense, ordinary seamen enjoy a greater degree of prestige on board during the 16th than the 18th century, for instance, when their opinion was no longer taken into consideration.

In the 16th century, sailors could even directly petition the king through the House

of Trade. In stark contrast to this, in case of shipwreck, the sailors that managed to save their lives were left ruined, being paid no compensation or wages.

Discipline on board

In the Spanish Armada, as opposed to in other European navies, collective insubordination was a rare thing. Only one case is known, that of the naval infantry troops aboard the *San Juan Nepomuceno*, and it was stifled without having to resort to excessive force. Notwithstanding, the Armada's disciplinary policies became progressively stricter during the 18th century. The Patiño Ordinances weren't particularly severe regarding disciplinary faults. The most common punishment were the fetters and a regimen of bread and water—a procedure applied, with a varying degree of intensity, to those who blasphemed, spoke ill of the captain, lost their weapons, smoked tobacco outside specific hours, defecated in public areas, inadequately transported light sources, slept ashore without permission or brought women on board. Reoffenders were publicly shamed by being tied to the capstan. Prison was only for those who brought flammable materials on board, and the galleys were reserved for weapon or munition thieves, or for anyone bringing a flame into the magazine without being accompanied by a constable.

Punishments on board during the 16th century, according to the *Book of the Consulate of the* Sea, weren't as brutal as in other navies, such as the English for instance; in many cases, these included safeguards to protect sailors. In the General Archive of the Indies, a number of files regarding the most common punishments are kept. Keelhauling—dragging the sailor along the keel—or the *strappado* or reverse-hanging technique certainly are among the most terrible methods.

The Armada's revised ordinances of 1748, which were implemented with only minor changes until the end of the 19th century, exacerbated penalties and introduced new and awful means of punishment. During the 16th century however, bar a few cases, there was no need to resort to such extreme methods and on board discipline was kept without major issues.

The ship as prison

The tonnage of most ships sailing on oceanic routes during the 16th century rarely rose above 600 or 700. The only habitable spaces were the various decks and the fore castle—an already scarce surface that had to be shared with the pigs, goats, hens and sheep that provided fresh meat, cavalry mounts, and the personal items of crew members and passengers. Overcrowding was painfully inescapable. Pérez Mallaina's[21] calculations result in a figure of 1.5 square meters per person, which could of course afford absolutely no privacy.

Eugenio Salazar[22], an essential source regarding life at sea, in 1573 remarks in his characteristically humorous tone:

> [...] body's touching and so, side by side, one burps, another vomits, another breaks wind, another empties his bowels, while you lunch; and of none can one claim that he is poorly educated, for in the ordinances of this town (the ship) everything is allowed.

In this respect, Friar Tomás de la Torre[23] adds:

> [...] the overcrowded space, the suffocating air and the heat are unbearable. The bridge often serves as bed. [...] Some lay under the bridge being roasted alive, others did so in the sun.

The same author goes on to say:

> The air under the bridge is foul, for the frequent working of the pumps stirs up the bottom of the hold, a pestilential receptacle of vomit and human excrement and of filth of all sorts. [...] The ship is full of lice that feed on every living creature and clothes cannot be washed because they shrink when washed with seawater.

It is thus unsurprising that Tomás de la Torre, one of only a few reliable sources regarding life on board, claims in the diary of his voyage to America (1544-1545) that:

> The ship is a very strong and very narrow jail from which nobody, despite being free of fetters or chains, can escape, and so cruel that it does not discern and treats and narrows everybody equally.

The officers' toilets, termed "gardens" or "lion dens", were housed in the lowest levels of the projecting structure of the transom. The sailors and troops used open air constructions on both sides of the stem or the base of the bowsprit—these were nothing more than simple planks with holes in them.

Again, the direct testimonies of sailors are highly expressive. In 1539, Antonio de Guevara, a valued source regarding life aboard the period's galleys, writes:

> [...] every passenger that wants to purge his bowels and release something from his body, is forced to use the bow's latrines and approach a "ballestera"; and doing what one is unable to say without shame in public and much less do, is he in full sight of all, sitting as they saw him sit at the table.

Let us study the distribution of habitable spaces on the ships of the West Indies Convoys. Beneath the flotation line, the hull was devoted to cargo. The rest of the hold was occupied by an assortment of magazines and pantries, with the hospital in the central area. The bow housed the different craftsmen: caulkers, coopers, carpenters, lamp makers and rigging- and sailmakers who, in their paltry lodgings, also kept all their belongings and tools.

The first deck, already above the flotation line, was perhaps the ship's most populated area. Towards the bow was the magazine, a privileged space in terms of luminosity and ventilation, which housed more than sixty gunners together with their gunpowder, fuses and other artillery equipment.

The aft housed the chaplain, the scribe and the rigging master in small, canvas-roofed cabins.

The rest of the deck was for the sailors and soldiers, who shared an area of approximately 25x10 m, depending on the tonnage of the ship.

The crew was divided in groups of seven individuals who undertook tasks as a team—cleaning, boat maintenance, and artillery or cooking duties. They lived among the cannons and slept fully clothed. These men kept their belongings in straw kitbags. Each group of three men could also bring a small chest aboard, loaded with other belongings or small trinkets which they could trade with

to acquire valuable merchandise to sell upon their return.

Health and hygiene on board

It does not seem surprising that the overcrowding of sailors and passengers in such reduced spaces for long periods of time wreaked havoc on their health. The constant breathing of an air fouled by the breath of so many and the nauseating odours rising from the bilge of an ever-moving ship, together with the ingestion of stale or outright rotten food, brought about putrid fevers, dysentery and scurvy that decimated the ships' crews. Again, the descriptions obtained from travellers' accounts are eloquent and, frankly, hair-raising.

In the first years of the 16th century, François Pyrard de Laval[24], a Frenchman, writes about the dreadful effects of scurvy:

> [...] the gums are black and ulcered, most of the flesh is raised, the teeth dislocated and moving—barely held in place, most fall out. On top of all this comes a breath so pestilential and foul that one cannot even approach for it is perceivable from the opposite end of the ship.

A lack of vitamin C caused the effects of scurvy to be felt as early as two or three months into the navigation. If we consider that a voyage from Manila to Acapulco could take, depending on the winds, from five to seven months, it seems clear that scurvy was a sure and terrible travel partner for any 16th century sailor. The weakness it brought about often had dramatic consequences—with men being unable to climb the masts to manoeuvre, the ship was often left ungovernable. Sailors fell to their deaths from the spars and those left became increasingly unable to ingest the hard dry food available on board.

Spanish oceanic routes with long legs far from land had a very high mortality rate. Some estimates put it close to 60%, owing mostly to the impossibility of replenishing stocks of fresh food or drinking water. Ships on Portuguese routes of the same period lost only about one in three men, since cabotage sailing allowed for a more frequent replenishing of provisions.

A number of measures were introduced aiming to prevent such misery—mainly the renewal of inside air full of gunpowder emanations with canvas hoses, its purification through smoke and the scrubbing of decks with vinegar. Chicken coops and other areas reserved for birds and cattle were henceforth cleaned twice a day. Another fundamental initiative was the introduction of storage techniques to ensure the proper conservation of provisions and a reasonable rationing of them for the crew.

The diet on board

The House of Trade's 1510 Ordinance of Provisions required ships sailing back from the New World to be stocked for at least eighty days of sailing. The previously mentioned 1633 ordinances went into precise detail about the specific foodstuffs and their daily dosages.

Within the documentation for Magellan's expedition, signed in Valladolid in 1518, there is a clause among the Crown's commitments specifying their responsibility to provide two-years-worth of supplies packaged for their appropriate conservation. Magellan sailed with hardtack, wine, vinegar, oil, fish, anchovies, dry meat, pork fat, chickpeas, lentils, broad beans, flour, garlic, cheese, honey, sugar, figs, quince jelly, rice, capers, mustard and salt—apart from live pigs and cows to provide fresh meat during the voyage.

It was estimated that a 300 to 500-ton ship along the route from Cádiz to Veracruz would sail for some 85 days, and would carry 18 tons of food, 2 500 litres of wine and 25 000 litres of drinking water.[25]

The food supplies taken aboard a voyage on the West Indies Convoys during the 16th century could consist of:

Meats: live animals (calves, lambs, pigs and hens). Salted or cured meats, jerky, as well as chorizo and pork fat.
Fish: cod, salmon and tuna were salted and packed. Fresh fish was obtained during the voyage since one of the main pastimes was fishing.
Fats: olive and animal oils and vegetable fat—but mostly lard.
Carbohydrates: ordinary hardtack, white hardtack and noodles.
Legumes: beans, lentils, rice, chickpeas, broad beans and peas.
Others: cheeses, eggs, dry fruits, capers, olives, raisins, dried peaches and chestnuts.
Spices and aromatic plants: pepper, clove, cinnamon, saffron, coriander and oregano.
Sweets: chocolate, sugar and honey.

The menu was somewhat different each day of the week to at least provide a semblance of a varied diet: Sundays, Mondays, Tuesdays and Thursdays were meat days; Wednesday and Friday, cod; Saturdays, cheese. These were complemented by the daily regular servings of biscuit, wine, rice and chickpea stew, water and salt. Hardtack was also known as sea biscuit. It was made out of variably refined flour, well kneaded with water and a bit of yeast. Once out of the oven it was left to cool very slowly in the heat until it was left bone dry—crumb-less, hard and brittle. It tended to be made into 18-ounce hemispherical buns. It was extraordinarily hardy, and two-year-old hardtack was not an uncommon sight on ships.

Each crew member was supposed to ingest a daily dose of three quarters of a kilo of solid food and three litres of water. The officers—captain, quartermaster, pilot and scribe—ate together; the rest of the crew took turns to eat on the deck. Potable water was undoubtedly one of the worst issues on these long voyages. The valuable accounts of our voyagers again serve to illustrate this important subject. Antonio de Guevara[26] writes:

> [...] let no one ask for clear, thin, cool, healthy and tasty water, but let him be satisfied, willing or not, with drinking it cloudy, thick, warm and bland; although it is true that those kept in the captain's high esteem are allowed to hold their nose with one hand while they hold their cup with the other.

An expressive and truthful testimony of the properties drinking water acquired only days after departure.

The difficulty of properly preserving an already scarce supply of drinking water motivated the development of a variety of ingenious techniques to capture rainwater. The most widely used one was to spread canvas cloths on deck that would capture and channel the cherished liquid, so vital for sailors

that remained far from land for months at a time. Water was also often mixed with wine to mask its unpleasant flavour.

Personal hygiene certainly took a back seat on board, only the face and hands were washed with water—yet special care to comb hair daily was taken to prevent lice and other parasite infestations.

The unavoidably close coexistence with the sheep, goats, pigs and hens that had been brought along for sustenance, made life on board additionally difficult and pungent.

Ships were alive with parasites: rats, mice, cockroaches, bedbugs and lice were man's uncomfortable companions at sea. Eugenio de Salazar[27], relates with as much humour as exaggeration the abundance and voracity of these unwanted travel mates.

> Some lice are so big that, when seasick, they throw up bits of cabin boy meat... The ship enjoys vast flocks of fowl, namely cockroaches, and a great abundance of mice, many of which rear and face their hunters as wild boars do.

As we mentioned above, intimacy was reserved for officers and passengers: the former used the stern "gardens" while the commander and his illustrious passengers used chamber pots emptied by servants. The rest of the crew used the aforementioned planks by the bowsprit, before which prodigious queues formed at sunrise.

In general, the crew's clothing was very deficient. The decree that everyone, from the commander to the last cabin boy, should sleep entirely clothed, caused clothing to wear down extremely fast. This, added to the scarcity of resources, slowly resulted in a situation where seamen were left to sleep shirtless, even under rough weather, with disastrous consequences to the already precarious health of these wretched sailors.

Music on board and other curiosities

Music had always been used on board for funerary purposes and it soon began to be used to confirm salvoes. Some generals and illustrious sailors would even pay out of their own pockets to hire musicians to provide them with entertainment during the passage. Álvaro de Bazán, the first marquis of Santa Cruz, sailed with three trios of Turkish musicians that would play the oboe, sackbut, dulcian, cornet and flute.

While in the topic of leisure and solitudes, we will add that it was forbidden by ordinance to play craps or cards on board, though this rule was widely ignored. In the Spanish Armada, it was strictly prohibited to "have smoking tobacco before the rise of the sun and after it sets". It was only allowed during the daytime, near the foremost mast by a barrel full of water.

As far as sexuality was concerned, any kind of activity on board became a risky and dangerous adventure. To the seamen's dismay, whatever type of carnal desire that he may attempt to consummate on board was deemed a sin and constituted a crime.

And so, as Pérez Mallaina describes, these men, "condemned" to be isolated for months at a time, found solace in the most peaceful of activities—the tranquil art of conversation.

And yet, in spite of every technical advancement and all of the accumulated experience, man at sea is still prey to the fury of nature. I would like to conclude this study by citing two very expressive passages written more than two centuries apart, but both rendering this reality manifest. The first is a beautiful text by Father Las Casas. The second was written by José Bustamante y Guerra, second in command of the most significant maritime and scientific expedition of the Age of Enlightenment. Both testimonies bear witness to the rage of the elements that still today claim lives at sea—paying no heed to the era we're in, or the technical and scientific progress that has come with it.

The beautiful text by Father Las Casas, written in the 16th century, reads:

> The people on the ships were so worn, disturbed, sick and burdened with so many miseries that they, in desperation, desired death over life, seeing as all four elements were so cruelly against them. They feared the fire in the bolts of lighting; the winds, some even blowing one against the other, so furious and fierce and disproportionate; the seawater that ate at them and that from the heavens which soaked them; and earth in the form of shallows and rocks on coasts unknown, where one might find port, the only refuge of sailors.[28]

The austere yet expressive passage by José Bustamante y Guerra was written towards the end of January 1794, aboard the corvette *Atrevida* as he sailed almost Antarctic waters in search of the Aurora Islands. It seems to me, barring the chronological gap, very similar to the text by Las Casas we cited above. Bustamante relates how, having sailed among enormous ice shelves, when it already seemed like they were about leave that inky frozen sea, they are overtaken by a storm that plunges them into a terrifying darkness:

> Lighting dotted the entire horizon, the sky, covered by thick black clouds seemed about to collapse upon us... the sea, stirred by a furious wind, pounded mercilessly against our corvette; the clouds above us let loose lighting bolts into an atmosphere shot through with visible streams of fire, such were the enemies that preyed on us threatening our utter destruction. Everybody was on watch duty on this terrible night. In view of that horrific show, never had we seen the elements under such destructive guises.[29]

Again "the elements" mentioned by Bartolomé de las Casas, the eternal enemies of the sailor of any era, his undying fight against a powerful nature that rarely looses. And yet on these occasions, like in many others, man triumphs over the elements—the reward, as it always is, is his own life.

Now more than ever, the sea's resources seem like humankind's last means of enduring on planet Earth. Nevertheless, his survival on the surface of this violent element is as precarious as it was during the historical times we have described. We have conquered outer space and set foot on the moon, but we are scarcely able to survive a few hundred meters below the surface of the ocean.

Mankind's fight for survival is ongoing and is increasingly dependent on the sea and its enormous energy and food resources. The very same sea that in times past allowed those intrepid and heroic navigators to open trade and communication routes linking everyone on this planet.

Notes

1. SPATE, O., *The Spanish Lake*, University of Minnesota Press, 1979.
2. See the transcripts from the congress on "The House of Trade and the navigation between Spain and the Indies"

held in Seville in 2003 for more information regarding the organisation and inner workings of the House of Trade.
3. Higueras Rodríguez, M.ª Dolores, 2003, pp. 695-717.
4. General Archive of Simancas. Guerra Antigua. Leg. 14.
5. Appointment of Amerigo Vespucci as pilot major of the House of Trade, General Archive of the Indies. Contratación 5784. L 1.
6. See, Martín Meras, L., «Cartografía Marítima Hispana. La imagen de América», Lunwerg. Col. Ciencia y Mar, Barcelona, 1993.
7. «Obras españolas de náutica relacionadas con la Casa de la Contratación de Sevilla», Naval Museum, Madrid, 1992.
8. Casado Soto, J. L., «Carlos V y la Construcción Naval en España», en *Carlos V. La Náutica y la Navegación*, exhibition catalogue, Pontevedra, 2000, pp. 117-142.
9. As stated in the Royal Decrees of 1534 and 1593 which forbade ships that had not been built in Cantabrian shipyards from being licensed to sail to the West Indies.
10. This interesting document is housed in the General Archive of the Indies. Patronato, leg. 259, n.º 3.
11. See the General Archive of Simancas. Guerra Antigua. Leg. 46, fol. 204.
12. *Civitates Orbis Terrrarum*. Braum. 1599. Royal "payment desk" for crew members on West Indies-bound ships. Engraving.
13. Véase, González-Aller, J. I., «Introducción al catálogo de la exposición Carlos V la náutica y la navegación», Pontevedra, 2000, pp. 17-21.
14. Ibídem, p. 1.
15. See, Naval Museum. Col. Fernández Navarrete, volume XXI, doc. 3.
16. See, Serrano Mangas, F., *Náufragos y rescates en el tráfico indiano en siglo* XVII, Siruela, Madrid, 1991.
17. Naval Museum. Manuscript. Sig. 1035.
18. Naval Museum. Manuscript 1035, plate 6.
19. Pérez-Mallaina, P. E., *Los hombres del océano. Vida cotidiana de los tripulantes de las flotas de Indias. Siglo* XVI, Seville, 1992.
20. See, Salazar, E., 1573, «Carta a su amigo el licenciado Miranda de Ron».
21. Pérez-Mallaina, P. E., *op. cit*
22. Salazar, E., *op. cit.*
23. De la Torre, T., «Diario de su navegación a México entre 1544 y 1545».
24. Pyrard de Laval, F., 1619.
25. Morales, A., 2006, pp. 144- 145.
26. Guevara, A. de, 1539
27. Salazar, E. de, *op. cit.*
28. Casas, B. de las, *Historia de las Indias*, 1965. Book II, chapter. XXIV, p. 286.
29. Bustamante y Guerra, J., Museo Naval, ms. 634. fol. 13.º

THE FIRST CIRCUMNAVIGATION OF THE WORLD

Human Tragedy And Triumph Of An Impossible Undertaking (1519-1522)

Salvador Bernabéu

THE EARTH'S SHAPE AND SIZE: AN ENIGMA TO UNRAVEL

The Magellan-Elcano expedition was organised by the Spanish Crown to fulfil three main objectives. The first was to demonstrate that the Spice Islands (the Moluccas) belonged to Castile according to the Treaty of Tordesillas (1493)—an agreement which had divided the world between the kingdoms of Portugal and Spain, tracing a line that ran north to south 370 leagues west of the Cape Verde Islands. Its counter-meridian was understood to lie somewhere to the east of India, west of which again began the Spanish dominions. The second had been to begin trading in the most sought-after spices in Europe (clove, cinnamon, pepper, nutmeg, ginger and saffron). These did not only serve the purpose of making food more attractive, but also offered the possibility of preserving large amounts of provisions for the realisation of longer voyages or the sustainment of large armies or populations—apart from their medicinal and purportedly aphrodisiac applications. The last objective was geographical in nature: to reach the Moluccas on a westerly course, discovering unknown islands or lands along the way which may be incorporated into the Kingdom of Castile.

Control over the Far East was an aspiration shared by several European countries that became a tangible challenge for Spain after the discovery of the South Sea by Vasco Núñez de Balboa in 1513—nevertheless, there remained great obstacles to overcome. By the end of the 15th century, some of the most persistent cosmographic misconceptions of Antiquity had already been left behind—the flat-earth theory, the existence of a torrid band of uninhabited land dividing humanity in two (the unknown half being rejected by the Church), and the division of Earth into two ocean-lakes surrounded by land, this last one being proven untrue following the Portuguese arrival in India after rounding the Cape of Good Hope. There remained however, several unsolved geographical enigmas; one of the most pressing was the finding of a passage through the vast American landmass blocking the route into the South Sea. Starting in 1514, costly expeditions were sent in its search to Central America, to the continent's far south (Juan Díaz de Solís' 1516 expedition) as well as far north—apart from the efforts to build an Armada, on waters of the South Sea itself, which should sail west from Panama or Mexico.

A few erroneous theories had not yet been debunked however, such as those defending the narrowness of the oceans and the proximity of the continents, based on Roger Bacon's ideas reinvigorated by Pierre d'Ailly, which found believers in Columbus and Magellan. And, lastly, the notion that America spread ever southward towards a vast expanse of plateaus scarred with deep estuaries and islands that eventually linked with mainland China and Japan, a great barrier between the Atlantic and the Pacific, and thus no possibility of a strait, as drawn by the Portuguese cosmographer Lopo Homem in a planisphere constructed in 1519—the "Miller Atlas". Although it was inspired in previous ones, it is considered an instrument of misinformation offered by the Portuguese to the Spanish

king to discredit Ferdinand Magellan and Rui Faleiro's project that postulated a passage between the North Sea (Atlantic) and the South Sea (Pacific).[1]

GENESIS OF THE EXPEDITION TO THE SPICE ISLANDS

Charles I, convinced by the evidence brought before him by Magellan and Faleiro, and counselled by his main Castilian advisors, approved the voyage much faster than Columbus' proposal had been accepted. This project seemed credible, for the existence of a strait linking the Atlantic with the seas of Cipango (Japan) and China seemed conceptually similar to Bartolomé Dias' discovery of a passage at the end of the African continent in 1488. And yet, the expedition was to be on a scale unseen until that point—due to the distance that had to be covered and the large amount of vessels and men needed to compensate for the tremendous mortality rate at sea. The project did have the advantage though, of a few recently developed advances in the field of astronomy, such as the compass and the graduation of sea charts, innovations in shipbuilding, the political unification of the peninsular kingdoms into two rival crowns—whose subjects often exchanged sovereigns for economic opportunity, forced exile or the mirage of overseas fortune—the strengthening of European banking—always keen to find new sources of income—and lastly, the ever-lingering desires to defeat the Muslims, conquer the Holy Places and evangelise the Earth.

These developments had also driven, to a large extent, the voyages of Christopher Columbus who, for seven years, believed he was sailing the seas Magellan and Elcano would in fact seize. Columbus' expeditions had painstakingly sought the Far East, dazzled by the myths of the riches of Cipango and China—just as much as the Catholic Monarchs and their court, navigators, traders and contemporary writers had been. With his vessels he had hoped to find gold and gemstones, but also the Amazons, cyclops and other oddities. Marvels that travellers and writers from Antiquity had associated with the lands of India, and which would be in the minds of some of Magellan's crew members. Antonio Pigafetta's travel accounts include a catalogue of monstrous beings and prodigious places, such as the purported existence of an island of pure gold in the Java Sea—which some understood to be King Solomon's Ophir—whilst sightings of birds of paradise on any island seemed to immediately evoke notions of Eden. With this degree of expectations of wealth and honour, perils and wonders, did the five vessels comprising the expedition to the Spice Islands sail forth—after having spent months on the negotiations and preparations we will summarise in the following sections.

The documentation and contracts of Magellan's expedition

Ferdinand Magellan, accompanied by his slave Henry of Malacca, and Rui Faleiro, renowned cosmographer, had both been aggravated by their king, Manuel I of Portugal. Both felt their numerous accomplishments—the former as a soldier in the overseas territories of Asia and northern Africa, the latter as a proficient scientist—warranted better and more just treatment from their monarch, and so they crossed the border and headed for Seville. It was no fortuitous choice. For decades now, the city of Seville had been attracting many Portuguese for economic and political reasons. The cousin of the Duke of Bragança, Jorge of Portugal, chose to settle in the city and with him came other great noblemen and senior officials—the city became the capital of the exiled, home to those discontent with the Portuguese monarch.[2]

Magellan arrived in Seville on the 20th of October 1517, and was embraced by the family formed by Diego Barbosa, servant of the aforementioned Jorge, and María Caldera. Certain family or business relationships surely tied him to the couple, for their support was immediate and generous—only becoming larger when Magellan married their youngest daughter Beatriz sometime in 1517 or 1518. Barbosa, who was deputy warden of the fortresses and shipyards of Seville since 1506, became the protector of the Portuguese newcomers and champion of their project to reach the Spice Islands—which he considered lay within the Spanish area as described in the Treaty of Tordesillas. To this end, Barbosa introduced them to the House of Trade; an institution founded in 1503, dedicated to the regulation of passenger and cargo ship traffic to the New World, the organisation of expeditions, the certification of pilots, and the drafting of maritime charts according to a Royal Register. At this time the "House of the Ocean", as it was termed by the humanist Peter Martyr d'Anghiera, was led by Juan López Recalde, a Basque accountant; a treasurer and clergyman by the name of Sancho de Matienzo; and a factor from Burgos, Juan de Aranda. The latter was closely related to a circle of merchants and officials from his hometown which formed a very influential group within the court of young Charles I, who had arrived in Spain just one month before Magellan.

Aranda, seduced by Magellan and Faleiro's project, contacted chancellor Jean Sauvage, adviser to Charles I, so that they might be granted audience. The factor and his protégés set out towards Valladolid, where the court was, in January of 1518, before having received a reply. It reached them, however, en route to the city—on their separate ways though, for Faleiro disliked Aranda and considered him to be a disloyal and self-interested individual. Time proved him right; upon their arrival in Puente de Duero, Aranda demanded a fifth of their undertaking's profits. They finally settled for Magellan's offer of one eighth, up from the tenth suggested by Faleiro. The agreement was ratified in Valladolid on the 23rd of February 1518 before the scribe Diego González de Santiago—only to be annulled months later by the Council of the Indies, who reprimanded Aranda.

In spite of his ambitions, Aranda proved a fundamental figure in the encounter between the Portuguese and the king's circle. He managed to have them meet Bishop Juan Rodríguez de Fonseca, also from the city of Burgos and in charge of matters regarding the Indies, on the 18th of February 1518, who in turn arranged a meeting with Sauvage two days later. This was the necessary prequel to the audience with Charles I, which took place on the 2nd of March. The monarch, not well versed in maritime matters, followed his inner circle's advice. Particularly that of Fonseca, who was sure that an expedition could reach the Moluccas by sailing west.

The project Magellan and Faleiro argued during the course of their various audiences in Valladolid could be summarised as follows: the Moluccas lay on the Spanish side of the demarcation line as established in the Treaty of Tordesillas (east of the counter-meridian), and they knew of a strait that would lead to them without having to sail around the African continent—the Portuguese route—which only left the south of the New World as its possible location. As supporting evidence they presented a letter written from the Moluccas by Francisco Serrano, a friend and relative of Magellan, detailing the great variety and wealth of different spices produced in the archipelago, several charts and globes,[3] and the presence of Henry of Malacca. There might also have been a female slave present, although this is only mentioned by the chronicler López de Gómara, who then adds:

> Nevertheless, most trusted him, as a man who had spent seven years in India and trading spices and because, even as a Portuguese, he assured Sumatra, Malacca and other more easterly lands where spices grow belonged to Castile [...] He also claimed the Moluccas did not lie far from Panama and the Gulf of San Miguel discovered by Vasco Núñez de Balboa.[4]

Magellan and Faleiro designed their presentation using every available material which could grant it believability and succeeded in convincing Charles I's advisers, including the seasoned Bishop Fonseca. Once the Crown had been convinced of the project's viability, the Portuguese were asked to state their pretensions. They drafted a dossier divided into nine main points, which they presented before the king in March of 1518. They requested that no one be granted a license to send further fleets to the lands they discovered for a period of ten years (1st). Their designation as governors and admirals of said territories, as well as a twentieth of the rights and income they generated, to be inherited by their descendants (2nd). The freedom to invest one thousand of their own ducats in trading merchandise bound for the new lands and islands, the profits thereof being taxed at only a twentieth of the royal tithe (3rd). The title to two islands, of which they and their descendants would be full proprietors, provided that more than six were discovered, always allowing the king to choose his in the first place (4th). Of the fleet's profits, once the cost was offset, they would receive a fifth, as well as the right to carry 10 000 pounds of merchandise on top of the king's cargo on each returning ship (5th). To also receive a twentieth share of all profits generated by any islands discovered by the fleet during the ten following years (6th). That an inventory be made of all the possible gains that could be extracted from the new islands and lands (7th). In the case of death of one of the partners, the king should commit to respect all previous agreements with the surviving one (8th). Finally, Magellan and Faleiro demanded guarantees that said agreements, ratified by the king, would be honoured (9th).[5]

Charles I decided to sponsor the expedition to the Spice Islands, and the contracts and documentation were signed in Valladolid on the 22nd of March 1518. Most, but not all, of the requests made by Magellan and Faleiro were accepted. Amongst those rejected was the granting of the admiralty, for being incompatible with the privileges ceded to the Admiral of Castile. Months later though, Magellan was knighted into the Order of Santiago as an expression of the monarch's respect and esteem towards him.[6] On the day the contracts were signed, Charles I sent two royal edicts to the House of Trade. The first instructed a salary of 50 000 maravedis be paid to both Magellan and Faleiro—although another royal edict signed on the 17th of April 1518 increased it to 58 000 for as long as the voyage lasted. The second named the two Portuguese men as captains of the fleet to the Moluccas. All those who embarked would be subject to their command, and could be punished at their discretion were they to not heed it. Moreover, they would act as the judges of any conflicts that arose during the voyage, on land as much as at sea.

The main preparations: problems and directives

The Crown wished to waste no time in launching the expedition, so the two Portuguese were sent to Seville to establish a positive working relationship with the members of the House of Trade. It was with their assistance that they were to rig five vessels, select their crews and acquire the necessary supplies for a voyage that was estimated would last two years at the very least. To these requirements was added the need to depart as soon as possible. Charles I was indelicate, however, in that he did not consult the Sevilian officials before signing the fleet's contract as he was expected to. He thus sent them a royal edict, signed in Aranda de Duero on the 16th of April, in which he explained his rashness as a result of the need to stay ahead of the Portuguese Crown. As a means of redress, the monarch entrusted them with the filling of a few of the most important positions in the fleet, such as the office of treasurer-supervisor and scribe or, most importantly, that of a third captain that should balance Magellan and Faleiro's power, which was a sign of a certain lingering suspicion regarding the two Portuguese captains:

> It has seemed convenient that a third should travel with said Portuguese so that, in case of their death, or if the Portuguese do not follow the agreed-upon course, and if fate should have it that this was contrary to our interests, I order you to begin considering who in that House could go as the third with said Portuguese.[7]

Albeit, it was Charles I who chose this 'third man—Juan de Cartagena, his servant and possibly Fonseca's son—just as he chose the rest among the men he could trust—Gaspar de Quesada, as captain of the *Concepción*; Luis de Mendoza as treasurer, Antonio de Coca as accountant; Gonzalo Gómez de Espinosa as bailiff, and Jerónimo Guerra as pilot. The two Portuguese captains presented their contracts before the officials of the House of Trade on the 14th of May, and most meetings after the date were cordial and collaborative as the the monarch had repeatedly requested in many letters. The Sevilian officials however, advised against the earliest planned departure date, the 25th of August 1518, due to the lack of time and the high cost that such hurried preparations entailed. Consequently, López de Recalde and Sancho de Matienzo, vastly experienced in the organisation of fleets, delayed the departure until the month of December, even though such

a date would still require the preparations be rushed. The king approved the Sevilian officials' decision and instructed them to notify Magellan and Faleiro, whom he also sent a letter on the 21st of May in which he explained the reasons behind the change in the departure date and why the Crown had yet to send the acquisition register—Fonseca had fallen ill, and the court had been busy readying for the *Cortes* of Aragon, which met on the 20th of May and, after lengthy debates, voted to crown Charles I King of Aragon on the 29th of July. And thus, lacking said register—which had already been signed on the 22nd of March—and in spite of the protests of the Portuguese, the preparations could not begin.

This delay would be unexplainable had there not also risen doubts among the king's advisors, in particular the foreign ones, who were less committed to the idea of Castilian expansion. As a result of which, the king summoned a number of cosmographers and pilots from the House of Trade to Zaragoza to discuss Magellan and Faleiro's project. Only once it had been approved again, did he write to the Sevilian officials on the 20th of July 1518, declaring the viability of the expedition and the dispatch of the register—signed by Fonseca, it described in detail everything that was to be acquired to equip the Spice Islands fleet, from the five vessels to the provisions and cargo to barter and gift. The list's contents were undoubtedly shaped by the pilots summoned from the House of Trade to the capital of the Kingdom of Aragon.[8]

Additionally, Charles I informed the House of Trade that Captain Nicolás de Arrieta would be sent to Vizcaya to purchase those products that were cheaper than in Andalusia—any iron implement for instance—and that Flanders had already received the request to furnish all the cargo that would be used as gifts and means of barter for supplies and spices during the voyage. Finally, so as to acquire everything that was included in the register, the monarch ordered the House to provide 5 000 gold pesos out of its budget.

This missive relaunched the preparations—although the king soon received another letter sent from Seville, dated 16th of August, requesting further funds to pay for the fleet's vast expenses and supplies. Charles I reacted swiftly, and by the 1st of September had signed a royal edict assigning a further 5 000 ducats out of the 30 079 gold pesos that had just arrived from *Isla Fernandina*. And yet, the costs kept piling up and so, on the 15th of October, Magellan again petitioned the monarch to assign 5 400 further ducats to the expedition from the 11 000 pesos arrived from overseas, reaching thus the initially budgeted 16 000 ducats. The king approved this last request on the 22nd of October 1518.

With these rapid interventions, the preparations gained momentum and by the 20th of December 1518, the Sevilian officials informed the king that the fleet was ready and was only missing the cargo of gifts and bartering material, whose purchase became problematic for the Crown due to a lack of liquidity in the royal coffers. In April 1519, in light of the lack of news, Magellan travelled to Barcelona to meet with the monarch. During this encounter, apart from praising the work carried out by the House of Trade, he requested his help in the purchase of said merchandise so as not to further delay the departure. The king had Bishop Fonseca put the word out for merchants willing to finance the purchase, and Cristóbal de Haro, from Burgos, invested 2 000 of his own ducats in the project after the king gave his approval on the 6th of April. In spite of such swift response by a private investor, the departure was pushed back until the 10th of August 1519, the day on which the five vessels weighed anchors and followed the current on the Guadalquivir to its estuary, then remained in the port of Sanlúcar until the final departure on the 20th of September 1519.

During the last months in Seville, the work mostly consisted in the receipt and arrangement in the holds of cargo which would be used to barter with any natives they should encounter, or as gifts for local kings. This time was also used to finish installing the artillery and to properly fill the ranks, for more than one man had absconded after having been paid his salary. In the end, the most significant event was the substitution of Rui Faleiro, who was showing signs of dementia, for Juan de Cartagena in a royal letter signed in Barcelona on the 26th of July 1519. Meanwhile, the forty-day-long stay in Sanlúcar was spent putting the finishing touches on the ships, substituting the ill or missing crew members, confessing the entire crew, loading fresh provisions and waiting for the latest royal orders whilst keeping an eye out for Portuguese ships which might impede the departure of the Spice Islands fleet.

The ships and their supplies

The first mention of the expedition's ships was made in the expedition's documentation and contracts (22nd of March 1518). The agreement mentions five vessels (two 130-ton ships, two 90-ton ships, and one 60-ton vessel), supplied and armed for a two year-long voyage with 234 men on board. On a second letter however, sent by Charles I to the House of Trade on the 20th of July, the ships' tonnages are reduced: two 120-tons, two 80-tons and a 60-ton, although the length of the voyage and the size of its crew remain unchanged. The reason behind not reducing the size of the crew when the ships had been made smaller was that such a long voyage was sure to have a high mortality rate.

Following an official visit by Antón Yáñez and Cristóbal Vizcaíno, who seized the five boats in Cádiz and Sanlúcar, Juan de Aranda purchased them for a sum total of 1 316 250 maravedis. The factor was rewarded with 3 750 maravedis for his excellent work, since both the Portuguese captains and the officials at the House of Trade were fully satisfied with his choices. From Cádiz, the vessels were moved to the port of Muelas, in Triana, where they were docked so as to be repaired and readied for the long and risky navigation ahead. Their names and respective costs were as follows: the *San Antonio*, 120 tons, 330 000 maravedis; the *Trinidad*, 110 tons, 270 000 maravedis; the *Concepción*, 90 tons, 228 750 maravedis; the *Victoria*, 85 tons, 300 000 maravedis; and the *Santiago*, 75 tons, 187 000 maravedis. The price-to-tonnage ratio was highest for the *Victoria* and the cheapest was the *Trinidad*, perhaps due to the former being newly constructed and the latter the most deteriorated at the time of purchase—in spite of which, once repaired, the *Trinidad* was chosen as the flagship. The ships were then run aground on the banks of the Guadalquivir to repair their planking before being careened and caulked. Then, all the sails and rigging of low quality

or in poor condition were changed, as well as their entire set of ropes and lines.[9]

The undertaken reparations were exhaustive due to the predicted length of the voyage, two years, when sailing to the West Indies took around a month and the Portuguese expeditions to India six months. Ship carpenters Rodrigo de Garay and Juan de la Cueva were put in charge of these tasks, the former receiving 11 250 maravedis and the latter, his assistant, 7 500 maravedis. In total, the repairs on the Moluccas fleet cost 1 069 523 maravedis—a large sum that suggests that the five vessels sailed from Seville in top condition, as is demonstrated by the fact that none of them were gravely damaged in spite of the heavy weather and dangerous manoeuvring they had to endure during their long crossing through unknown seas, oceans, straits and islands.

As was tradition, all leftover reparation materials were embarked to be used on repairs during the voyage, as were other expressly-bought spare parts. Spare rigging, ropes and lines, pieces of fabric or canvas to build new sails, as well as sewing needles and awls; pulleys and blocks built out of holm oak or olive tree wood; and the utensils and supplies needed to caulk the carracks, from the pitch to the large cauldron where it was heated, to the esparto fibres and the lead to seal the joints. All manner of tools were purchased to carry out these and other tasks—hammers, mallets, drills, saws, axes and mattocks. Anchors, too, were a fundamental element of the fleet's supplies. Apart from those that came with the five carracks, another sixteen differently sized anchors were distributed among the vessels haphazardly, so that each carried a different number of them. The *Victoria* for instance, sailed with five large anchors back to Seville.

The House of Trade was also careful to properly defend the five vessels. Captain Domingo de Arrieta, as mentioned earlier, was sent to Bilbao, famous for its ironworks, to purchase weapons. Not all of the guns were acquired in said port though, for the vessels already came equipped to a certain extent. The on-board artillery consisted of bombards, *pasamuros*, falconets and *versos* (which were smaller falconets), whilst the infantry was armed with the usual weapons of the period: crossbows, shotguns, lances, spears, darts, pikes, shields, breastplates and corselets. The total cost was high: 539 216 maravedis, including the gunpowder, moulds and lead to manufacture the munition. An armour, two corselets and six swords were purchased for the captain-general. It is interesting to note that all the bombard gunners on the expedition were French, which speaks of how poorly versed the Spaniards must have been in the use of this weapon.

Other significant acquisitions include lamps and lanterns, vitally useful to light the vessel at night, as well as to communicate among the ships using a precise set of signals specified in the voyage's directives. Also indispensable for good sailing were the navigational instruments, such as compasses, quadrants, bow compasses and hourglasses. Some were purchased, whilst others were provided by Magellan and Rui Faleiro, who also participated in the design of the twenty-four navigational charts: six drawn by Faleiro himself and eighteen by Nuño García, six according to his directives and the remaining twelve following Magellan's.

The religious aspect was also tended to by the Sevilian officials, who supplied one flag with the image of Our Lady of Conception and six with the Cross of Saint James painted by Diego Fernández, who was paid six reals for the virgin and two and a half reals for each cross. These were not the only banners however, 25 029 maravedis were destined for the acquisition of eighty flags and a royal taffeta banner. 16 513 maravedis were spent on supplies for the fleet's two priests: a silver chalice, an altar and its cloths, various robes, tin cruets, a small bell and iron moulds to prepare the hosts. The fleet's muster list mentions their names: Pedro de Valderrama, aboard the *Trinidad*, and a frenchman named Bernardo Calmete, assigned to the *San Antonio*. Only his assignment has been found however, so it is possible he resigned and was substituted at the last minute by Pedro Sánchez de la Reina.

Other peculiar purchases include five drums and twenty tambourines for the crew's entertainment (2 895 maravedis), forty-five money boxes and eight urinals, iron handcuffs and shackles (2 891 maravedis), a hundred and twenty-eight mats (9 290 maravedis), five blank books in which to keep the fleet's accounts, ten more for each officer (1 211 maravedis) and a set of weighing scales and weights to keep tabs on all the cargo that entered and left the ships' holds during the voyage (297 maravedis).

We have already mentioned how a lack of funds to purchase supplies delayed the fleet's departure until private investors were found: the Welser and Fugger German banking families, and the merchants from the city of Burgos led by Cristóbal de Haro. Amongst these articles we could highlight the scissors (40 pairs), mirrors (60 units), coloured glass beads (230kg), jingle bells (20 000 units), combs (1 000 units), hooks (10 000 units), ivory (460kg), vermillion (1 380kg), mercury (920kg), alum (460kg), coloured bonnets (200 units), colourful cloths (30 pieces), and brass and copper strips. Finally, the last of the fleet's expenditures were destined for weapons (366 626 maravedis) and a variety of other supplies (87 583 maravedis) and were itemised in a list of extraordinary expenses.

The provisions

Another significant portion of the expenses was spent on food supplies, a true challenge for the officials of the House of Trade due to the issues with the fast degradation of drinking water and food at sea and given the large amount of people that were to be fed for a two-year period. The total cost came up to 1 252 909 maravedis (almost the same amount the five vessels cost), 77% of which went to buying hardtack—twice cooked biscuits—and wine. The remaining 23% was spent on flour—which, mixed with saltwater, was made into tortillas—meat, salt-cured or as jerky, some live animals which were sacrificed as needed, dry or salted fish, and confit fruits such as quince jelly and sweet figs, as well as raisins which were stored dry or cooked in bleach. The legumes included broad beans, lentils, chickpeas and rice, seasoned with capers, garlic, almonds and mustard. Additionally, oil, vinegar, aromatic herbs, honey and sugar were used to enhance certain flavours. The ship's pharmacy was stocked with oils, ointments, distilled water and wine, which were prepared with mortar and pestle. The cost of the medicines came up to 13 027 maravedis, a large amount

considering the few medical professionals that travelled with the fleet—a surgeon from Seville by name of Juan de Morales and three barbers, Marcos de Vayas, Hernando de Bustamante and Pedro de Olaberrieta, who also served as doctors.

To feed and cook for the crew, a number of implements were purchased for a total cost of 53 397 maravedis. The most frequently used utensils were bowls, plates, jars, knifes, chopping blocks, mats, etc. and to a lesser degree pots, trays, ladles, iron knifes, mortars and a number of measuring tools. Instead of feeding the entire crew at the same time, Magellan imposed the Portuguese way of eating in teams which were given two days worth of rations.

The most serious incident that took place during the voyage's preparations was the encounter between Magellan and Sebastián Rosero, a deputy of the Admiral of Castile, and other neighbours of the shores of Triana. Magellan's crew had flown four of their flags—which bore the characteristic quincunx of the Portuguese royal emblem—from the capstans that had been taken down and planted on shore to repair one of the carracks. At the same time, those responsible for flying the royal pennant from the top of the carrack has been delayed and it had not been hoisted. Although the whole issue had been accidental, a number of crowds formed around the ship and coalesced into a tumult which could have been dangerous had not Sancho de Matienza, the House of Trade's treasurer, intervened.[10] Charles I was very upset by the whole incident and sent several missives to the Sevilian authorities so that it might not happen again, also congratulating Matienzo and reassuring Magellan regarding his subjects' mistake.

The crews

As previously mentioned, the number of crew members was set at 234 men in the contracts signed in Valladolid, a number echoed in the dossiers signed by Bishop Fonseca. Nevertheless, other official documents and chroniclers' accounts mention other figures. For instance, the review carried out by the House of Trade officials two days before the departure lists 241 people (62 on the *Trinidad*, 59 on the *San Antonio*, 44 on the *Concepción*, 45 on the *Victoria* and 31 on the *Santiago*), while Pigafetta mentions 237 and Navarrete, a naval historian, 265. Recently, after analysing the six rosters of crew salaries still preserved, Juan Gil has identified 250 separate crew members departing from Sanlúcar—to which a further three men that embarked in Tenerife should be added. This is the figure I consider most probable.[11] The most challenging aspect of the recruitment however, was the hiring of Spanish sailors and officers. The idea of sailing to the antipodes, at least for a length of two years captained by Portuguese, proved unappealing to potential crew members. The proclamations made in the streets and squares of Seville and Triana, repeated in the villages along the River Guadalquivir, attracted only a few. And this in spite of the good pay: 1 200 maravedis for sailors, 800 for cabin boys, 500 for pages, and five ducats for carpenters and caulkers.

With time on their heels, the officials of the House of Trade sent pilot Juan Rodríguez Mafra and sailors Diego Martín and Antón Fernández Colmenero to the ports of Huelva, bosun Juan Bautista Punzorol to Cádiz—although his proclamation was impeded by Juan López Recalde who needed sailors for another fleet being prepared in said port—and bailiff Gonzalo Gómez Espinosa and bosun Baltasar Ginovés to Málaga. The effort was commendable but the results disappointing. Thus, twenty days after having made the proclamations, Magellan decided to accept foreigners due to the lack of sailors and soldiers. A number of promises of privileges also had had little effect—a royal edict from the 19th of April 1518, exempting the homes of those embarked from having to house and feed guests from royal delegations when they visited their towns, bore no fruit.

Consequently, the captain-general ordered his bosuns to make a first selection of interested foreigners so that he could then choose from it. The total number of embarked men was quite high: approximately thirty-one were Portuguese, twenty-six Italian, nine Greek, five Flemish, four German, two were Irish, two were black slaves, there was a Hindu from Goa, a slave from Malacca and two mestizos. It is surprising to realise that such varied nationalities coexisted in the streets of Seville as if it were a true Babylon, but it was thanks to them that all the required positions could be filled. To address criticisms, Magellan presented before a scribe, on the 9th of August 1519, a detailed report on the condition and quality of the admitted crew members and the investigations that had been carried out. Gómez de Espinosa, Antón de Salomón, Juan Bautista Genovés, Baltasar Palla and Juan Sebastián Elcano bore witness.

The last obstacle to be overcome by the Crown was the refusal of the House of Trade pilots to participate in the voyage—the monarch quickly retorted in a letter signed on the 15th of April 1519, that they were paid a salary to serve him wherever necessary and would have to face the punishments imposed by their superiors should they not reconsider. Pilots Juan Serrano, Vasco Gallego, Juan Rodríguez de Mafra and Andrés de San Martín finally embarked, some of them together with their children and relatives, but demanded an extra 3 000 maravedis a month to reach the salary level of a newcomer—João Lopes de Carvalho, a Portuguese pilot, friend of Magellan and the first to enrol in the expedition. His is an interesting case for, after being examined by the House of Trade, he was appointed pilot on the 28th of April 1518. His experience in the seas of Asia and his knowledge of the Moluccan language meant he was of the utmost interest to the expedition.

This pilot's Portuguese nationality will allow us to segue into one of the main conflicts between Magellan and the Crown—the amount of Portuguese sailors embarked. Excessive in the eyes of the Sevilian officials, it made these suspect Magellan's intentions once he was out in the high seas. The bulging figure alarmed the monarch too, who sent two royal edicts (dated 17th of June and 5th of July 1519) to limit the amount of relatives or servants the captain-general could take to four or five. Magellan threatened to walk out, for the signed contracts and instructions made no mention of having to limit the size of the entourage he felt was necessary to guarantee his security.

The House of Trade officials were reluctant to accept two storekeepers and seventeen cabin boys of Portuguese origin, for Charles I had decreed that no more than five should embark. In the end, one of the storekeepers, Alonso González, participated

in the expedition while the other remained in Seville. Ten of the seventeen cabin boys ended up being replaced by Spaniards as stipulated in the edict: "I order thee have other cabin boys be hired and have these not sail with this fleet".

In the end, thirty-one Portuguese sailed with the fleet. Some worth highlighting are: Duarte Barbosa, nephew of Magellan's father-in-law Diego Barbosa; Martin Magellan, originally from Lisbon, although there is no evidence of them being related; Álvaro de Mezquita and Álvaro de Silva, both of them first cousins of the navigator; page Cristóbal Rebelo; servants Nuño, Hernando, Gaspar Dias and Francisco de la Mezquita. Others, although not Portuguese, served the captain-general directly: Henry of Malacca, a moorish slave by name of Jorge, two Frenchmen named Juanito and Juan Colin, Antonio from Lombardy and Diego from Sanlúcar.

We cannot fail to mention the royal appointees: supervisor and captain of the third carrack Juan de Cartagena, "his servant"; captain of the fourth carrack Gaspar de Quesada; grand bailiff Gonzalo Gómez de Espinosa; treasurer Luis de Mendoza; accountant Antonio de Coca and pilot Jerónimo Guerra. The latter, for being "a skilled and sufficient person, experienced in the matters of the sea", was hired with a 30 000 maravedis yearly salary. Lastly, there are several cases of enrolled men who did not embark. Most of them simply did not show up on the departure date, having already been paid part of their salaries: Juan Colin from Toulouse, Carlos Sánchez from Barbastro, Francisco Roldán and Juan Gomes, pilot Esteban Gomes' brother; and then a few cabin boys such as Antón from Quío, and Lorenzo and Ginés from Moguer. Rui Faleiro on the other hand stayed behind due to his deteriorating mental health, Pedro de Basozabal suffered from buboes, and sailor Sancho de la Pieza drowned in the Guadalquivir.

FROM A VOYAGE TO THE MOLUCCAS TO THE CIRCUMNAVIGATION OF THE EARTH

In mid-August of 1519, in the church of the convent of Our Lady of Victory—for whom Magellan felt deep devotion, and was part of Saint Francis of Paola's Order of Minims—Don Sancho Martínez de Leiva, chief magistrate of Seville, presented the royal flag to the fleet's captain-general, who paid tribute to it and swore to serve and be a good vassal to Charles I. Thereafter, the remaining captains and officers in the fleet swore obedience to Ferdinand Magellan who, in the absence of Rui Faleiro, was left as the fleet's highest in command—together with the "counterpart person" of Juan de Cartagena.

On the 10th of August, the ships weighed anchors and let the current of the Guadalquivir float them down to Sanlúcar de Barrameda where they readied the last details, to then finally set sail on the 20th of September. The *Trinidad* had Magellan at its helm, with Esteban Gomes as pilot and Francisco de Albo as quartermaster. The *San Antonio* was captained by Juan de Cartagena and the *Concepción*—aboard which Sebastián Elcano served as quartermaster—by Gaspar de Quesada. The two remaining vessels, the *Victoria* and the *Santiago*, were commanded by Luis de Mendoza and Juan Serrano respectively. The latter was also appointed pilot major of the entire expedition. The holds of each vessel were bursting with provisions, gear, cargo and trinkets to gift and win over the peoples they might encounter on their way.

The officers and the crew relied on the royal instructions, signed by Charles I on the 8th of May 1519 in Barcelona, to harmonise the relationship between the different leaders and ships within the fleet. An assortment of subjects were broached: rules concerning order and urbanity on board, guiding notions to advise their behaviour towards a variety of peoples (Christians, Pagans, Muslims within the Spanish demarcation or inhabiting Portuguese territories in Asia, etc.), the signals for joint manoeuvring at sea, the proper way of bartering and keeping detailed accounts, etc.[12] Additionally, Charles I sent the Sevilian officials a royal decree ordering Magellan and Faleiro to write out the route they intended on following so that, in accordance with it, a set of instructions might be prepared detailing all astronomical measurements and a copy given to each pilot in the fleet. An ostensibly ignored order, since Magellan's continued secrecy regarding the route engendered many rumours and a grave mutiny during which he displayed a brusque and mistrusting side to his personality.[13]

The crossing of the Atlantic Ocean

The five carracks of the Moluccas fleet sailed from the peninsular coasts on the 20th of September 1519. Six days later they sighted Tenerife Island, the first of the journey's stopovers, where they stocked up on firewood, water and fresh food, to then anchor to the south of the island awaiting a shipload of pitch. Hernán López, Blas Alfonso and Andrés Blanco joined the crew as substitutes for those that had absconded or fallen ill—this would no longer be a possibility after this stop, save for when natives or slaves were taken on. On the 2nd of October Magellan weighed anchors and set a southwesterly course. Nevertheless, after reaching 27° S, sailing between Cape Verde and its namesake islands, he ordered the course be shifted south so as to approach the coast of Sierra Leone and ride the southeastern trade winds—yet by the end of October, when its parallel had been reached, the carracks found themselves in the doldrums for three weeks before experiencing strong gales. It was during this time that the first rumours began to emerge: some said that the captain-general intended to make them slaves in one of the local Portuguese factories, while other captains and quartermasters resented the lack of particulars regarding the route to be followed —essential information were one or more carracks to be separated from the fleet during a storm or another incident.

Between 15° and 20° of western longitude, the five vessels crossed the equatorial line, setting a south-southwestern course until they reached Cape San Agustín on the 29th of November. Once in sight of the American continent, the fleet veered southwest and reached the bay of Rio de Janeiro on the 13th of December. Here, on the Bay of Santa Lucía—modern day Guanabara, discovered by a Portuguese expedition captained by Gaspar de Lemos on the 20th of January 1502—the fleet rested for fourteen days. And here, too, on the 20th of December 1519, was Antonio Salomón, the Sicilian quartermaster of the *Victoria*, accused of sodomy and sentenced to be executed.

The interactions with the natives were peaceful, for a number of European ships had visited Guanabara already, exchanging goods for animals, fruits and tubers and stocking up on freshwater, as the newcomers did themselves. Moreover, their arrival coincided with the coming of rains after a two-month drought, so that they were understood by the natives to have been sent down from heaven. Pigafetta described naked, shaven and beardless natives, their bodies tattooed and adorned with parrot feathers. He also detailed their large homes—where one hundred men lived with their wives and children—the hammocks whereon they slept, the canoes they used to fish, and their desire to possess the foreigners' objects, which led one young woman that came aboard the flagship to quite naturally insert a nail longer than a finger into her vagina, to which was witness the captain-general himself. The Lombard chronicler, dazzled by the exuberance of Brazil's nature, did not forget to include unknown plants and animals in his account, and narrated the motivations behind the cannibalistic tendencies of neighbouring tribes. The explorers held two masses on land before they left, Pigafetta claimed that: "These peoples would be easily converted to the faith of Jesus Christ".[14]

On the 27th of December, the fleet continued sailing southeast, following the coasts of Brazil until they sighted the River Plate estuary on the 10th of January 1520, discovered by Juan Díaz de Solís only four years earlier. The lightest ship, the *Santiago*, sailed 25 leagues up the river with extreme caution—for they knew the local natives had killed and eaten the discoverer and some of his crew—while the rest of the fleet explored the vast mouth until the 6th of February. When it became clear that it was nothing but a large estuary for the two rivers, the Uruguay and the Paraná, they understood the passage to the South Sea was not to be found there. A French cabin boy named Guillaume drowned in these waters after falling from the *Concepción* on the 25th of January 1520.

Past this point, everything remained undiscovered. The expedition suffered under the unceasing squalls of the austral autumn, as they sailed close to the steep shores of Patagonia, reaching the Bay of San Matías on the 24th of February and the Bay of Trabajos (Puerto Deseado) on the 2nd of March, but found no sign of the strait. On course for the Antarctic Pole, on the 31st of March they discovered a port, christened after San Julián, lying close to 49° 20' S, where Magellan decided to winter for almost five months until the 24th of August 1520. The port became renowned for being the site of the first encounters with the Patagonians and of a mutiny against Magellan which had been brewing for months but ultimately failed.

A number of conflicts had emerged among the crews of the different ships during the first months of navigation. Even before reaching the New World, Juan de Cartagena, who had been appointed Magellan's "counterpart person", had questioned the Portuguese's plans, only to be apprehended and put in stocks for a supposed lack of respect—he had addressed Magellan with "God save thee, lord captain and master, and fine company" but had omitted the term "lord captain-general". This was but a means of defusing the most nobly-born person on board, someone who had demanded more information regarding the destinations and courses to be followed, just as the royal instructions mandated. In San Julián the feeling of malaise intensified. Luis de Mendoza, captain of the *Victoria*, was at the head of a rebellion that also triumphed in another two ships: the *Concepción* and the *Santiago*. The rebels sent emissaries before Magellan so that he might share the course that was to be followed, and the Portuguese captain corresponded by sending the bailiff, Gonzalo Gómez de Espinosa, who managed to trick and kill Mendoza stabbing him several times. The rest of the dissenters gave up the following day. Quesada, the captain of the *Concepción*, was sentenced to death, and both his and Mendoza's bodies were quartered. Lastly, Juan de Cartagena and the clergyman Sánchez de la Reina were left behind in the port. These events resulted in changes to the captaincy. Álvaro de Mezquita was put at the helm of the *San Antonio*, Juan Serrano of the *Santiago*, and Duarte Barbosa of the *Victoria*—every ship in the fleet was now captained by a Portuguese.

Apart from being witness to the tragic events of these five months, the Port of San Julián served as a haven to repair and resupply the ships, and where the first encounters with the Patagonians took place. Pigafetta described one of them as a giant:

> He was so large, albeit well proportioned, that our heads barely reached his waist; his face was entirely painted in red[...] and he was clothed with the skilfully sewn skin of an animal.[15]

They carried short and thick bows whose strings were made from the guanaco's intestines, an animal described here for the first time. The Patagonians were skilled hunters and fast runners, and lived a nomadic life. The encounters were friendly enough—the natives sang and danced for the expeditionaries, who in turn gifted them a few trinkets—but the peace was cut short when Magellan captured one of them to take him back to Spain. This deed cost the life of Diego Sánchez de Barrasa, a soldier on the *Trinidad*, killed by a Patagonian arrow on the 29th of July 1520. A remarkable case was that of Duarte Barbosa, nephew of Diego Barbosa, who had to be restrained with chains to prevent him from staying with the natives—something he had already attempted to do in Rio de Janeiro.

Towards the end of April Juan Serrano, captain of the *Santiago*, was ordered to survey any inlets he found south of San Julián on his own. Yet fortune did not favour him and after covering only twenty leagues, he sailed into the mouth of a large river he named Santa Cruz and into a violent storm. The ship ran aground, and its crew was forced to make the voyage back on foot. They were distributed out into the other ships and Serrano was made captain of the *Concepción*—the fleet had lost the first of its vessels.

The four remaining ships resumed their voyage on the 24th of August 1520, in spite of the prevailing rough cold weather. For another two months they remained in the aforementioned Santa Cruz River estuary, almost at 50° S, where they stocked up on water, wood and fish, and recovered what they could from the wreck of the *Santiago*. Finally, on the 18th of October, they again weighed anchors and continued south, and only three days later sighted a vast inlet flowing into the horizon. Magellan sent the *Concepción* and the *San Antonio* to explore it, which returned soon thereafter, their crews enthusing over the channel's depth, so that

the captain-general ordered the entire fleet in. Nevertheless, once the limit of what had previously been surveyed was reached, they encountered two channels; the *San Antonio*, again sent in to explore one of them, deserted and set a course back towards the Peninsula. The rest of the fleet resumed their navigation and reached, twenty days later, on the 27th of November 1520, the Pacific Ocean. Pigafetta, the chronicler, wrote:

> We had gone in search of another mouth towards the southwest. After sailing for an hour along the strait we reached a river, which he named Sardine River, for they were plentiful there. While another four days passed in waiting for the other ships, we sent a well-equipped skiff to survey the cape; three days later they returned claiming that beyond the cape was the open sea. The captain general cried tears of joy and named that cape *Deseado* ("Desired"), for he had longed after it for so long.[16]

Subsequently, the fleet's remaining three ships set a course for the open sea on the 27th of November 1521, following a route whose precise path is still a matter of speculation today. The passage from one ocean to another had lasted 37 days.

The *San Antonio* was the second ship to abandon the voyage to the Moluccas due to a mutiny that unseated captain Álvaro de la Mezquita, first cousin of Magellan. The man behind it and the ship's new captain was Esteban Gomes, a Portuguese pilot who had presented a project before Charles I for an expedition to locate the strait shortly before Magellan and Rui Faleiro had. The carrack made it back to Seville on the 6th of May 1521, providing the first news of the voyage. Gomes claimed he had deserted due to a lack of provisions. Both he and captain Mezquita were jailed until the arrival in Seville, in 1522, of the carrack *Victoria*, whose men told of what had happened on the *San Antonio*.

The miserable crossing of the Pacific

The three vessels which succeeded in crossing the strait sailed close to the Chilean coast for eighteen days, then changed their course to the northwest near Juan Fernández Island; then west at 15° S, only to veer northwest again and cross the Equator at 154° W. On the 24th of January 1521, the expeditionaries sighted the first island of the Pacific, which pilot Albo situated at 16°¼ S and described it as "an islet with a grove on it and uninhabited".[17] The sailors sounded the waters but found no floor, so that Magellan ordered they should keep sailing after christening it San Pablo. Some two hundred leagues to the northwest of the first one, on the 4th of February 1521, at 11° $^{2}/_{3}$ S, they discovered a second island, also uninhabited, which was named Shark Island, after the many dogfish sharks that swam in its waters. Both islands were also termed "The Unfortunate", for they did very little to alleviate the urgent needs of the sailors.[18] According to the reenactments of their Pacific route carried out by several Spanish sailors, the first island would be Fakahina and the second Flint, north of the Society Islands.

Magellan's fleet sailed its last Pacific legs along latitudes far north of the Equator, which they crossed on the 12th or 13th of February. Subsequently, the carracks set a northwesterly course, reaching 13° of northern latitude on the 28th, upon which they veered west until they came across the Marianas on the 6th of March. This archipelago they christened *Islas de los Ladrones* ("Isles of Thieves"), due to the natives' keenness for that which was not theirs, or of the "Latin Sails", for the swiftness and manoeuvrability of their ships built out of palms.

The expedition halted in Guam from the 6th to the 9th of March 1521, replenishing their water supplies and acquiring fish and fruits to ease the malnutrition brought about by the long voyage, which had forced the sailors to resort to eating rats and leather softened in seawater. With the malnutrition came a number of diseases, particularly scurvy, described by pilot Ginés de Mafra in his account of the voyage:

> The foulness of the poor food caused their gums to so bloat that they could not eat, and died, and after seeing this the others were careful to wash them and keep them clean with urine and seawater, which was a remedy particular to this sea.[19]

Nineteen people died during the oceanic crossing, amongst them Vasco Gallego, Juan Flamenco, Nicolás Genovés, a Brazilian native and the Patagonian they had forced aboard.

The exchanges with the islanders and the wealth of fish and coconuts filled the sailors with hope, but soon, the natives' sustained and increasingly brazen thefts led to uncomfortable situations that soured into an open conflict when they stole the flagship's skiff. Magellan went ashore with forty armed men to recover the skiff, burn down many buildings and vessels, and put seven men to death. The natives, olive-skinned and unclothed, were excellent navigators on their ships, the *batangas*, which the expeditionaries admired for their sturdiness and agility. Their beautifully proportioned women let their hair grow down to the ground. These natives left a good impression on the sailors, but their unbridled rapacity and the fact they possessed no gold made them uninteresting nuisances in the eyes of the captain-general.

The Philippines and Magellan's death

Their voyage resumed, the ships again sighted land just one week later, on the morning of the 16th of March 1521—it was the Philippine Archipelago, which Magellan christened San Lázaro. It was thus that the sailors found themselves immersed in a region of intense shipping traffic controlled by Chinese traders. Siargao and Dinagat were the two first islands to be sighted, although the fleet's chronicles speak of an island named Suluan—whose named matches that of modern day Suluan, southeast of Samar, but does not seem to lie in the course the vessels purportedly followed from the Marianas or their subsequent dive into the labyrinthine Philippine Archipelago. In my opinion, Magellan's carracks crossed the Strait of Siargao between its namesake island and that of Dinagat, to then head towards a small uninhabited island that the pilot Albo christened De la Gada and Pigafetta *Buenas Señales* ("Good omens or signs"), lying somewhere between Dinagat and Mindanao. Here they stocked up on freshwater, rested and were visited by natives from other islands, who supplied them with provisions and revealed to them the existence of gold.

Later, headed west, the carracks sailed past numerous islands between Dinagat and

Mindanao, which the Genoese pilot christened *Valle sin Peligro* ("Valley without peril"), discovering Panoan (Albo's "Seilani") along which they coasted to then set a course for the southwest until they arrived in Mazaua (Limasawa) and dropped anchor there on the 28th of March 1521. Magellan reached the conclusion that he was in a new archipelago, still unknown to the Europeans, different from the Moluccas and promising for the large number of islands and native villages it contained. His Sumatran slave was able to communicate with the islanders, and cordial dealings were initiated with King Calambú, who revealed the existence of three islands to the west-southwest. Albo describes it so: "and they say there is much gold, and they showed us how they picked it and found nuggets like chickpeas and lentils".[20] Nevertheless, Magellan forbade any gold to be acquired in exchange for trinkets—going against royal orders but reasoning that the natives should not know how valuable the aureate metal was to the expeditionaries.

In Mazaua the crew could get some rest, and on Easter Sunday they held a mass onshore—the first on Philippine soil. After one week, the king himself acted as a pilot and guided them to Cebu, where Humabón, its kinglet, impressed by the power of Spanish weaponry, agreed to an alliance with the king of Spain and provided the supplies they needed. Moreover, once they reached this place, Magellan's character shifted radically and he began acting like an impassioned missionary. His speeches, masses, destruction of idols, healings, etc. eventually led him to baptise the royal family, their subjects and other peoples come from neighbouring villages.[21]

As a result of which, Magellan became involved in a local dispute which resulted in his death. Kinglets of other islands had been sending gifts for the captain-general as a sign of submission, but that of the nearby island of Mactan, called Silapulapu, refused. Magellan resolved to attack him, yet refused the aid of the Cebuano warriors—a poor tactical decision with dramatic consequences. On the 27th of April, as he fought aboard one of the two skiffs loaded with seventy of his men he was struck and fell on the beach along with several other soldiers, his body captured and never seen again. Days later, the king of Cebu had twenty-seven other expeditionaries treacherously assassinated after having invited them to share a meal—among them was Duarte Barbosa, who had assumed command of the expedition together with the pilot Juan Serrano.

Across the Southeast Asian labyrinth

The fearful survivors weighed anchors and set out to sea, due southwest, commencing a new odyssey across the seas of Southeast Asia. Only two ships remained—the *Trinidad*, captained by the pilot João Lopes de Carvalho, and the *Victoria*, by a bailiff named Gómez de Espinosa, a stranger to maritime matters—for the *Concepción* had been burned in Panglao, near Bohol, due to the lack of sailors to man it. The next stop in their expedition was the Zamboanga Peninsula, west of Mindanao, but the scarcity of provisions led them to soon sail west-northwest across the Sulu Sea until they anchored by Palawan Island. There they found provisions, rice and cattle in particular, and they rested before crossing the Balabac Strait and sailing south along the Bornean coast until they moored before the lavish city of Brunei on the 8th of July 1521.

Pigafetta, always ready to narrate the marvels of the Orient, found in the bustling city a unique chance to unbridle his curiosity and recount the magnificence of King Siripada's palaces and protocol. This universe of trade and luxury was solidly defended by large walls and plentiful artillery which deeply impressed the explorers. Three of them remained in the city: Mateo of Corfu and Juan the Greek, who absconded on the 15th of July, and the Basque Domingo de Barruti, on the 21st. But on the 29th of July, finding themselves surrounded by a hundred canoes in the port, Carvalho ordered an immediate departure, firing the lombards and leaving two men behind: Gonzalo Hernández and Joacinho Carvalho, his own son, picked up during their Brazilian stopover from where he lived with his native family. Apart from what was gained through gifts and barter, the captain captured sixteen native males and three females, which he made into his odalisques.

The Portuguese captain set a course due northwest, putting in at Balambagan Island, in the aforementioned Balabac Strait, where he careened the carracks. For 42 days they remained on the island, during which they argued at length and finally decided to depose Carvalho given his shady dealings and his failure to comply with the royal directives. The *Trinidad* remained under Gómez de Espinosa's command, and the *Victoria* was given to Juan Sebastián Elcano who, given Espinosa's lack of nautical knowledge, became the de facto captain-general. En route again, the new captains finally set a course for the Moluccas—the principal objective of the fleet Charles I had put together. The two ships sailed due southeast until they sighted the southern coast of Mindanao, then continued southeast until they reached the Moluccas. Along the way, the *Trinidad* and the *Victoria* weathered a huge storm (during which the crew devotedly saw Saint Elmo on the main mast, Saint Nicholas on the mizzenmast and Saint Clare of Assisi on the foremast) and battled a large junk, from which they took a number of prisoners—one of which led them against unfavourable winds towards the yearned-for archipelago. Finally, on the 8th of November 1521, the expedition reached the island of Tidore.

Sultan al-Mansur welcomed them cordially, expressing his willingness to become a vassal of Charles I, and to even change the name of his island for that of Castile. Other neighbouring kings came to greet and pay their respects to the Spaniards, which held the ceremonies on board due to being unable to disembark on Tidore. One of the most inclined towards the explorers was the kinglet of Batjan, who forged an alliance. But the crew's main objective were the different spices spread across the different islands that formed the archipelago: Tarenate (Ternate), Tadore (Tidore), Mutir (Moti), Machián (Makian) and Bachián (Batjan). Therefore, once the ceremonies and gift exchanges had concluded, a warehouse was built onshore to ease the trading of spices for European goods. Clove, greatly abundant, was the captains' and sailors' main acquisition, who were allowed to embark a specific quantity according to their trade and rank. Four men were left behind to "hold" the island for the Spanish king and await reinforcements to build a factory: Diego Arias, from Sanlúcar; Francisco de Molino, from Baeza; Alonso Coto, from

Genoa; and a fourth one which could have been Luis de Molino, also from Baeza, or Juan de Campos, a storekeeper from Alcalá de Henares—which seems to indicate that it was in fact five people that stayed behind.

Their progress quickened when they were told by Pedro Alfonso de Lorosa, a Portuguese living in Ternate, of the proximity of a Portuguese expedition come to capture them. Everything was readied in a hurry, the holds filled with spices, provisions (coconuts, bananas, goats, chickens, etc.) and drinking water for the return voyage. On the 18th of December several native kings and hundreds of canoes arrived to sail out with the carracks to the Mare Islet, where firewood was being chopped down to supply the ships. Yet the *Trinidad* sailed poorly, and the two captains decided to return to port, where it was discovered she would need thorough repairs before she was ready to set out to sea. And so, fearing the Portuguese, Gómez de Espinosa and Elcano decided that the *Victoria* should sail back to Spain taking advantage of the easterly winds and following the Portuguese route—that is, rounding Africa, in spite of the danger of coming across their ships.

Finally, on the 21st of December, the crew of the *Victoria* set out on their homeward journey accompanied by two very useful natives that should guide them during the initial stages. Juan Sebastián Elcano, the captain, after instructing the holds to be partly emptied for fear of wrecking on an excessively loaded ship, ordered the anchors be weighed, and set sail with a crew of 47 Europeans and 13 natives. Gonzalo Gómez de Espinosa—captain of the *Trinidad*—João Lopes de Carvalho and 53 other Europeans stayed behind in Ternate.

The *Trinidad*, once repaired, attempted to sail back to Darien, but was not successful in this the first attempt of a trans-Pacific return voyage. After attaining the Marianas and sailing up to 42° N, they returned to the Moluccas, where the Portuguese seized the ship and used the tired sailors as labour for a number of different constructions. Their voyage was not without discoveries however: the Doi, Rau and Moratai islands, the north and northeast of Halmahera, Sonsorol Island in the Western Carolines, or Palau; and probably other islets in the region of modern-day Ngulu, Ulithi, Fais and Sorol. Lastly, a few island groups belonging to the Marianas were sighted before they were captured by the Portuguese. Between 1525 and 1526, several of these men made it back to Spain via Lisbon, where they had been jailed: Gómez de Espinosa, the bailiff; León Pancaldo, pilot; and Juan Rodríguez *el Sordo* and Ginés de Mafra, both sailors.

Elcano's return to Spain: the circumnavigation

The *Victoria* departed Tidore on the 21st of December, due south, coasting along the islands of Moti and Makian, to later veer SW ¼ W, sailing along the Maluku Sea until they sighted the Sula island group, perhaps going ashore on the northern coast of Mangoli. En route again, the *Victoria* headed southeast to traverse the strait separating the Buru and Seram (southern Moluccas) islands that flows into the Banda Sea, where they set a course due southwest and were caught in a storm that made them seek refuge in Alor Island (Malaua), north of Timor, on the 8th of June 1522. They remained on the island until the 25th, repairing the ship, and provisioning water and fresh food for themselves. After sailing along the east coast of the island they headed south-southwest until they saw the elongated profile of Timor on the horizon, along whose northern shores they coasted due west into the Indian Ocean, keeping south to avoid any Portuguese ships. Before leaving said island, on the night of the 5th of February 1522, two men from the *Victoria* deserted and swam towards it: Martín de Ayamonte and Bartolomé de Saldaña. On the 18th of March, the crew sighted the only island they would encounter before reaching the African coast, the rugged Amsterdam, treeless and uninhabited. From this point on, Elcano decided to sail further south—yet the storms, lack of fresh food and intense cold had such an effect on the crew that the Basque captain was to veer due northwest and seek help on the eastern African coast. It was sighted on the 9th of May around 33° S, in front of the mouth of the *Rio do Infante* (Great Fish River), between East London and Port Elizabeth.

There only remained rice to eat, and some sailors wanted to sail to Mozambique Island where the Portuguese were established, but Elcano and others refused, setting a course for the Cape of Storms or of Good Hope, which they rounded on the 18th of May 1522. Once in the Atlantic, the *Victoria* sailed due north and northwest, coasting along the African shores, taking advantage of the cold Benguela Current. The Equator was crossed between the 7th and 8th of June, to then reach, by the end of the month, the waters around the Bissagos Archipelago (off the coast of Guinea-Bissau). The borderline situation of the crew forced Elcano to stop in Santiago Island in Cape Verde, which they had sighted on the 9th of July.

The *Victoria* cautiously approached the Portuguese settlement on the island. The men who went ashore explained to the Portuguese that they had been lost on the way back from the American continent and that a storm had torn their foremast. The ruse worked, and on two occasions were they able to obtain water and provisions in exchange for the trinkets that still remained in the holds. And yet, on a third occasion, those who went did not return—they had attempted to exchange victuals or slaves for spices, whose origin could only be Asian, and were thus arrested. Realising that their skiff was taking much too long to return, Elcano ordered an immediate departure, leaving twelve men behind: the accountant Martín Méndez, storekeeper Pedro de Tolosa, a carpenter named Richard of Normandy, gunner Roldán de Argote, bailiff Simón de Burgos, two supernumeraries named Maestre Pedro and Juan Martín, sailors Felipe de Rodas, Gómez Hernández, Bocacio Alonso and Pedro de Chindurza, and a cabin boy by name of Vasquito.

Months later, they would all reach Seville, by way of Lisbon, after Elcano's pleas for Charles I to intercede on their behalf with Manuel I of Portugal. In Santiago, they asked what day it was, and they had been told Thursday when it had been Wednesday for Pigafetta and the others. They speculated, trying to figure out how they had gone wrong—in particular when the Lombard chronicler had never been ill. Francisco de Albo, who also describes the anecdote in his log for the 9th of July 1522, simply thought they had miscalculated by a day. Pigafetta adds:

> It was then explained to us that we had committed no error: having sailed always west

> until the departure point had been reached, following the path of the sun, we had gained a twenty-four hour advantage.[22]

The proximity of Spain encouraged the crew to resume their voyage in spite of the truly deplorable conditions they were in. By mid-August, the *Victoria* was sailing between the two most westerly islands of the Azores—Faial and Flores—avoiding detection by the Portuguese. Finally, on the 4th of September 1522, the crew sighted Cape San Vicente and by the 6th they were mooring in Sanlúcar. On that very day, Juan Sebastián Elcano wrote a moving letter to Charles I providing the first reports of their epic; he then informed the House of Trade of their arrival so that they may provide assistance. The captain contracted the services of a boat with which they were able to sail up the Guadalquivir's current and, on the 8th of September 1522, the *Victoria* dropped anchor at the port of Las Muelas after having covered 46 270 nautical miles (85 700 kilometres) on a journey that lasted, including their stopovers, a total of 1 084 days. Charles I's joy mingled with his worry about the fact the *Victoria* had decided to return via the Portuguese route—known to half of Europe through a variety of printed pamphlets—in spite of the royal prohibition. Nevertheless, the voyage's instructions did allow for the fleet's return along the fastest route when the knowledge of a discovery or an event was deemed of great significance to the Crown. Their arrival in Tidore, the peace brokered with the local chiefs, the settlement of several men and the need to organise a second expedition as soon as possible were, undoubtedly, arguments powerful enough to warrant Elcano's homeward journey along the fastest and better known route. It was by virtue of this decision that the *Victoria* was the first to sail around the world.

A universal feat

The *Victoria* fired its cannons as the bells of Seville's churches tolled. The friends and families of the embarked crew asked about the fates of those absent—which was most of them, for only eighteen sailors walked out of that ship, and headed, barefoot and with their clothes in tatters, carrying a candle in their hands, towards the convent of Nuestra Señora de la Victoria, in Triana. Their names: Juan Sebastián Elcano, their captain; Francisco Albo, Miguel de Rodas and Juan de Acurio, quartermasters; the outstanding Antonio Pigafetta; Hernando de Bustamante, a barber; gunner Hans de Aquisgrán; Diego Gallego, Martín de Iudicibus, Nicolás de Nápoles, Miguel Sánchez, Antonio Hernández Colmenero, Juan Rodríguez and Diego Carlona, all sailors; Juan de Arratia, Juan de Santander and Vasco Gómez, cabin boys; and a page named Juan de Zubieta. With them, at least three natives arrived: Juan Cermeño, a slave named Francisco, and Manel, from the Moluccas. Of the seventy men that left Tidore, only the aforementioned eighteen made it around the world: nine Spaniards (four Basques, two from Huelva, one from Galicia, another from Cantabria, and another from Extremadura), four Greeks, two Italians and two Portuguese. Those captured in Cape Verde did eventually join their ranks though.

In spite of the many deceased, the voyage was a success in a geographical sense, given the significance of the terrestrial, maritime and astronomical discoveries made; in an economical sense, since the spices carried in a single hold were valuable enough to pay for the entire fleet; and in a political sense, because Spain was able to claim the Moluccas as theirs instead of Portugal's. This triggered a feverish activity aimed at colonising the far-off archipelago and commercialising its spices—all of which would be organised by the *Casa de Contratación de las Especias*, expressly built in A Coruña for this task. Furthermore, the voyage circumnavigated the globe for the very first time, firmly establishing that the entirety of the planet's seas were connected. The expedition to the Moluccas laid the foundation for the first instances of globalisation; it also demonstrated that, in spite of our cultural differences and the disparate stages of social and technological development we may find ourselves in, mankind is but one people.

Notes

1. The reader may find a summary of the primary sources and accounts of the voyage, as well as the relevant bibliography up to the 1990's, in Bernabéu Albert, Salvador, *La aventura de lo imposible. Expediciones marítimas españolas*, Lunwerg, Barcelona, 2000, pp. 218-219. The best book to study the expedition published in more recent years is in French. See Castro, Xavier de, Hamon, Jocelyne y Thomaz, Luís Filipe (eds.), *Le Voyage de Magellan (1519-1522). La relation d'Antonio Pigafetta et autres témoignages*, Chandeigne, Paris, 2007.
2. We owe the study of the Portuguese colony in Seville and Magellan and Faleiro's welcome to Gil, Juan, *El exilio portugués en Sevilla. De los Braganza a Magallanes*, Fundación Cajasol, Seville, 2009.
3. Las Casas wrote: "Magellan brought with him a well-painted globe, whereupon all the Earth was shown, and on it was shown the route he would follow, except for the strait which he left, purposefully, blank, so that none might steal it; [...] and as I spoke with Magellan, and asked him where he would sail, he replied he would go round Cape Sancta Maria, said Río de la Plata, and from there up the coast and thus find the strait. And I added: And if you do not find the strait along which to pass into the other sea? He replied that were he not to find it, he would take the route the Portuguese use" De las Casas, Bartolomé, *Historia de las Indias*, Alianza Editorial, Madrid, 1994, volume III, chap. 101, pp. 2187-2188. Pigafetta notes that the map shown in court was made by Martin Behaim, while Juan Gil leans towards it being a work by Johann Schoener made in 1515. On a trip to Barcelona made in the beginning of 1519 in the hopes of speeding up the preparations, Magellan presented before Charles I and Cardinal Hadrian of Utrecht, president of the King's Council, a new globe constructed by Pedro Reinel and his son, for which he paid twelve ducats.
4. López de Gómara, Francisco, *Historia General de las Indias I. Hispania Victrix*, Orbis, Barcelona, 1985, p. 144. Magellan drew up a report in September 1519 where he describes the locations of the islands which comprised the Moluccas Archipelago: «Memorial que dejó Magallanes al Rey declarando las alturas y situación de las islas de la Especiería, y de las costas y cabos principales que entraban en la demarcación de Castilla» in Fernández de Navarrete, Martín, *Colección de los viages y descubrimientos que hicieron por mar los españoles*, Imprenta Nacional, Madrid, 1837, volume IV, pp. 188-189.
5. «Memorial presentado al rey [por Magallanes y Faleiro] señalando las condiciones en que se comprometen a emprender el viaje a la Especiería», in *Colección General de Documentos relativos a las Islas Filipinas* (from this point forward ColFil), Compañía General de Tabacos de Filipinas, Barcelona, 1918, volume I, doc. 19, pp. 161-166.
6. «Real cédula confirmando las capitulaciones hechas con Magallanes y Faleiro», in ColFil, volume I, doc. 20, pp. 167-173.
7. «Carta del Rey a los oficiales de la Casa de la Contratación», in ColFil, vol. I, doc. 25, pp. 181-185: 184.
8. «Lista de las cosas que han de proveer los oficiales de la Casa de la Contratación, para el viaje de Magallanes», in ColFil, volume I, doc. 33, idem pp. 199-202.
9. The organisation and supply of the expedition has been studied in detail in Fernández Vial, Ignacio y Fernández Morente, Guadalupe, *La primera vuelta al mundo. La nao Victoria*, Muñoz Moya Editores, Seville, 2001.
10. This event, which took place on the 24th of October 1518, is described by the chronicler Antonio de Herrera, *Historia general de los hechos de los castellanos, en las islas, y tierra firme del Mar Océano*, Academia de la Historia, Madrid, 1924-1957, decade II, book 4, 9.
11. Gil, Juan, «Los hombres y el rol del viaje de Magallanes», in Parodi, Manuel J. (coord.), *In Medio Orbe (II). Personajes y avatares de la I Vuelta al Mundo*, Junta de Andalucía, Seville, 2017, pp. 31-57.
12. «Instrucciones que dio el Rey a Magallanes y a Faleiro para su viaje a la Especieria», in ColFil, Compañía General de

Tabacos de Filipinas, Barcelona, 1919, volume II, doc. 71, idem pp. 242-273.

13. For more regarding the Portuguese's personality, see Bernabéu Albert, Salvador, «Magallanes: retrato de un hombre», in Yuste López, Carmen and Pinzón Ríos, Guadalupe (coord.), *A 500 años del hallazgo del Pacífico. La presencia novohispana en el Mar del Sur*, Universidad Nacional Autónoma de México, Mexico, 2016, pp. 21-51.
14. Pigafetta, Antonio, *El primer viaje alrededor del mundo. Relato de la expedición de Magallanes y Elcano*, edition by Isabel de Riquer, Ediciones B, Barcelona, 1999, pp. 82-87. On page 88 he noted eight native words, as he did again on other stopovers.
15. Pigafetta, *op. cit.*, p. 91.
16. Pigafetta, *op. cit.*, p. 104. Among other christenings of geographical features, the cape which marked the passage's beginning in the Atlantic was named *De las Once Mil Vírgenes* ("Of the eleven thousand virgins"), and that which marked its end in the South Sea was termed *Cabo Deseado* ("Desired cape"). The strait itself they named *De Todos los Santos* ("Of all saints"), although it soon came to be known as the Strait of Magellan to honour its discoverer. Another widely used toponym was that of the *Tierra de Fuego* ("Land of fire"), thus named after the many bonfires lit by the natives that inhabited those gelid reaches of the strait: the Onas, Alcafues and Yaganes.
17. Albo, Francisco, «Derrotero del viaje de Magallanes desde el cabo de San Agustín, en el Brasil, hasta el regreso a España de la nao *Victoria*, escrito por ...», in *La primera vuelta al mundo*, Miraguano Ediciones-Ediciones Polifemo, Madrid, 2003, p. 78.
18. Albo, *op. cit.*, p. 79. According to John Parry, Magellan and his crew would have sighted an island from the Tuamotus, the other, the *Infortunada* ("Unfortunate"), would have been one of the small islets of the Line Archipelago. If that were so, Magellan would have sailed along the canal between the Tuamotus and the Marquesas, so the first island would be Puka-Puka and the second Carolina. Other authors believe he sailed further due north or northwest, crossing the Equator at 105° W and reaching 20° N before turning west. In that case, the *Infortunadas* would be the Clipperton (*Isla de Tiburones*) and Clarion islands.
19. Mafra, Ginés de, «Relación», in *La primera vuelta al mundo*, Miraguano Ediciones-Ediciones Polifemo, Madrid, 2003, p. 163.
20. Albo, *op. cit.*, p. 81.
21. Gil, Juan, *Mitos y utopías del descubrimiento. II. El Pacífico*, Alianza Editorial, Madrid, 1988, pp. 17-20
22. Pigafetta, *op. cit.*, p. 251.

THE VOYAGE THAT CHANGED OUR WORLDVIEW

Cartography, Commerce And Diplomacy

Luisa Martín-Merás Verdejo

THE FURORE OVER THE STRAIT

The Portuguese, sailing along the African continent towards the Orient, found the land of the spices—they achieved a great success, for they attained their objectives, which were essentially of a commercial nature.

Nevertheless, the voyages of discovery undertaken by Columbus and Magellan-Elcano, which altered the Earth's physiognomy and the geographical outlook of its inhabitants, were an utter failure. Columbus had hoped to reach the Indies and the Spice Islands and failed spectacularly when he encountered unknown lands.

Magellan had never intended to sail around the world, nor to empirically demonstrate that the Earth was a sphere, but to find the Moluccas—which would have meant finding a westerly route to the spice market. Only when Magellan had perished and the expedition been decimated, was it decided that one of the remaining two boats should sail back along "the Portuguese route". And thus was the circumnavigation completed.

Portugal, which had secured its discoveries by means of papal bulls and the Treaty of Alcaçovas-Toledo (1479-1480), felt threatened and succeeded in getting the Spanish monarchs to enter into bilateral negotiations. These took place without the Pope's intervention and concluded with the signing, on the 7th of June 1494, of the Treaty of Tordesillas. Therein was established that the line running from pole to pole dividing the holdings of the two Iberian countries should be displaced from 100 to 370 miles west of the Cape Verde Islands, meaning that the Portuguese would keep all "lands discovered and to be discovered" east of this imaginary line. Castile, on the other hand, would take possession of the territories found west of that line.

When Columbus came across lands which impeded his way to Asia and its riches, he stubbornly tried to find a maritime strait that would lead him to them. And when on his third voyage he reached the mainland, he sought it unsuccessfully in the Gulf of Paria. From that point on, the Castilians would dedicate themselves to try and find this pass, searching the northern as much as the southern reaches of the continent.

In the midst of this climate of open competition as to whom would first attain the Spice Islands, Portugal managed to reach Malacca in 1511. On the Spanish side, Núñez de Balboa's expedition was the first, on the 25th of September 1513, to gaze upon the vast ocean stretching out from the Isthmus of Panama which they named the South Sea.[1]

During the early years of Charles V's reign, priorities remained set on the finding of a passage east across the newly discovered lands. In the north as much as in Central America, but particularly in the Brazilian south:

> There exist such passions concerning the strait, that they plunge into a thousand perils; for whoever were to find it, if it is indeed findable, would be bestowed the highest grace of the Caesar and great authority. A passage from the Austral to the Septentrional would mean an easier voyage to the islands which grow spices and pearls. And the persistent matter

with the Portuguese would cease to be relevant... but there is not much hope of finding the strait.[2]

THE ARRANGEMENTS AND THE VOYAGE

Following a frustrated attempt to set up a secret expedition in 1512 headed by Pilot Major Juan Díaz de Solís—and a subsequent failure of his in 1515 at the River Plate—the new king, Charles V, urged by the commercial successes of the Portuguese in the Orient, agreed to the project presented by Ferdinand Magellan and Rui Faleiro. It was brought before him by Cristóbal de Haro, factor for the Fugger banking family, and its purpose was to find a strait in southernmost America that would create a route to the Spice Islands. These islands, they argued, belonged to Spain. In order to persuade the king, the Portuguese navigator presented a globe produced by Martin Behaim in 1492 for the merchant class of Nuremberg; it contained ample information regarding the Portuguese trade networks, including the layout of spice distribution routes and their cost before they reached Europe.

The only chart from the expedition's arrangements that has survived to this day is an *Anonymous and Undated Planisphere*, ca 1518, attributed to Jorge Reinel and his father Pedro, which had come to serve the Spanish Crown.[3] It is a summary of the era's geographical state of affairs, showing the Portuguese holdings up to Cape Santa María in America and the Tordesillas Line, running from the Arctic to the Antarctic Pole. Moreover, the Pacific is represented in all its vastness and beyond it, shown for the first time on a chart, are the Moluccas on the Spanish side, flanked by a text reporting on the islands' abundance of clove. So began a characteristic cartography of territorial demand, present in every world chart produced by the House of Trade—which allows them to be easily distinguished from those come from Portugal. The Tordesillas Line is introduced by the Portuguese into the Cantino Planisphere in 1502 to stake a claim to the discovery of Brazil by Cabral. Also of note are the appearance within disputed areas of ships flying flags of one of the two countries as symbols of territorial affirmation.[4] The use of ships as decoration on portolan charts was widespread, what was novel was the advent of their use in litigious areas as political and territorial assertions. The first chart of the Age of Discovery showing Portuguese-flagged ships is housed in the Herzog August Bibliothek and is attributed to the Reinels, ca 1509. Territorial assertions in Spanish cartography only appear after the voyage of Magellan-Elcano—it is not until 1522 that, in the chart of García de Toreno, Magellan's five ships are represented flying the flag of Castile and León, probably as a response to the planisphere mentioned above.

The fleet of the Moluccas, composed of five 120-ton carracks, sailed from Seville on the 10th of August 1519. Its supreme commander was Ferdinand Magellan, born in the Portuguese city of Oporto, and an expert in Asian lands by virtue of his part in the conquests of Kilwa, Mombassa and Malacca (1511), and his visits to other islands of Southeast Asia, where he gathered a wealth of information regarding the Moluccas.

Magellan's expedition was the most meticulously prepared of its time. Magellan himself would set its course aided by all the astronomical documentation prepared by Rui Faleiro. On the *San Antonio*, a carrack, sailed Andrés de San Martín—who would embody Faleiro's knowledge in his absence—and Juan Rodríguez de Mafra, both from the House of Trade in Seville, both royal pilots.[5] At the helm of the *Trinidad* was Esteban Gómez, a royal pilot originally from Portugal, as was Basco Gallego, royal pilot of the *Victoria*. At the helm of the *Santiago* was Juan Serrano, from Seville, captain and royal pilot, also sent by the House of Trade.

Francisco Albo, whose log was the sole to survive, was aboard the *Trinidad* as a boatswain, not a pilot.

Amongst their technical instruments, they carried 23 navigational charts produced by Nuño García on parchment, 6 pairs of compasses, 21 wooden quadrants, one wooden and 6 metal astrolabes—some made by Diego Ribero—35 navigational compasses and 18 hourglasses.

Put simply, the expedition crossed the Atlantic, discovered the strait now named after Magellan and, after many difficulties, sailed out onto the ocean they dubbed Pacific.[6]

It is now believed that Magellan crossed the Equator between the 160th and the 170th meridian, and that the latter part of his route followed a 12° to 15° northern heading. There lie the Marianas, the first shores on which they disembarked. Then came Cebu, in the Philippines, where, on the small island of Mactan, Magellan and other crew members met their death at the hands of natives in April of 1521. Faced with this situation, the remaining sailors decided to rearrange themselves onto just two ships—the *Victoria* and the *Trinidad*, the flagship. The *Concepción* was burnt.[7] Both ships then sailed to Tidore, in the Moluccas, where they signed treaties with the local king. Then, whilst the *Trinidad* underwent repairs and stayed behind, the *Victoria*, captained by Juan Sebastián Elcano, sailed along the Cape of Good Hope in the roughest of conditions but arrived in Seville on the 6th of September 1522. It is interesting to note that the expedition was an economic success for, just through the sale of the spices brought by the *Victoria*—which was the first ship to reach Europe directly from the Moluccas—not only were all costs covered, but a profit was made.[8]

CONSEQUENCES OF THE VOYAGE AND CARTOGRAPHY

The Magellan-Elcano Expedition's circumnavigation of the globe was the first of the great exploratory enterprises of Charles V's reign—it resulted in the discovery of a strait in the continent's far south which allowed for a route to the Spice Islands. South of the strait, Tierra del Fuego was discovered, proving the existence of the Antarctic continent and the antipodes postulated in the classics. The Earth's sphericity was established—a concept which, although already present in the clearer minds of the Renaissance, was not in those of the sailors who confirmed it. The voyage upset the solid notion—so influential in Columbus' first voyage—that the Earth's surface was primarily landmass. The event had a profound effect on European geographic thought, whose conceptions had to be revised in accordance with the new data.

The Portuguese, seeing their trade emporium threatened, immediately summoned the Treaty of Tordesillas—they hoped that the explicit tracing of the counter-meridian would prove the Moluccas lay within their territory. They were met with the surprise of the Spanish court, which naturally assumed these lands belonged to them—as did a large part of Portuguese geographers and navigators.

The Treaty of Tordesillas established an imaginary line running from pole to pole 370 leagues west of the Cape Verde Islands, yet it did not specify the meridian degrees nor how many leagues there were in such a degree, or from which particular island the 370 leagues should be counted. The treaty only declared that such matters would be dealt with by a joint expedition which never took place.

As the entire nautical records of the *Trinidad*, the flagship, were seized by the Portuguese in the Moluccas, none of the charts they used have survived to this day. Antonio de Pigafetta, an Italian nobleman who took part in the expedition, kept a diary which included a drawing of the Strait of Magellan.

It is therefore a firsthand rendition of a voyager on the expedition and the first representation, albeit of low cartographic value, of the Strait of Magellan, which is here termed "Patagonian Strait".[9] It is oriented southwards, a common way then of representing lands which lay beneath the Equator.

There are two charts of Spanish origin which depict Magellan's voyage.

The *Planisphere in Southern Polar Projection*, ascribed to Pedro Reinel and probably drawn around the year 1522, is the first chart showing the complete Tordesillas Line—traced close to the Amazon Delta, it traverses the South Pole and passes east of the Moluccas, as close to them as Magellan had suspected. These longitudes were obtained from the counter-meridian of Tordesillas. Although the Strait of Magellan is not shown, there is a label by the coast of South America which reads "Lands discovered by Fernão de Magalhães", and an island group identified as the Malvinas appears for the first time. It is therefore believed that the chart could have been constructed using information brought back to Seville by the *San Antonio* following its desertion at the entrance of the Strait.[10]

The second is termed the *Chart of the Moluccas*, and was made by Nuño García de Toreno in Valladolid in 1522.

It was constructed to inform the emperor who, whilst staying in Valladolid, had requested all the charts and accounts of the voyage brought back by Elcano be sent to him. It renders the southern coast of Asia, the Malay Peninsula, the Moluccas Archipelago and part of the Philippines—both of these island groups shown lying clearly on the Spanish side of the demarcation line established in the Treaty of Tordesillas. What we have then is a peculiar chart, wherein only a the lands that the voyage discovered in Asia are represented. The title can be found in the upper left corner, along the north-south axis: "Was made in the noble burgh of Valladolid by Nuño García de Toreno, His Majesty's pilot and master chart-maker, in the year 1522."

At first glance, one could suppose it was only a section of a larger chart, yet the signature and the latitude scale—which only goes up to 44° S and 31° N—refute this; the latitude scale wouldn't have spanned the Strait of Magellan nor North America. The Equator is shown as a red line, as well as the demarcation line, labelled thus: *Linea divisionis castellanorum et portugalliensium*. It is positioned over the isle of Sumatra and the Indochinese Peninsula, according to the reports from Elcano's voyage, and is the first depiction of the Moluccas counter-meridian on a Spanish chart. Also appearing for the first time are Magellan's five ships.

The chart, richly decorated with boats and the usual vividly coloured ornamentation of portolan charts, was never intended as a navigation aid and was gifted by Charles V to his sister-in-law Beatrice of Portugal, wife of Charles II of Savoy. It is the only chart signed by Nuño García de Toreno, a widely reputed cartographer in his time, who constructed charts for the Magellan's fleet.[11]

On the other hand, the great *Universal Chart of Turin* [1523] doubtless comes as a result of the amends made to the Royal Register after Elcano's circumnavigation, for it is the first to show the entire known world after Magellan.[12] The Equator is shown, graduated in 5° increments. The easterly lands discovered by Magellan are shifted westwards, beyond a much too narrow Western Ocean, thus depicted—as per Elcano's judgment—so as to establish that they were a part of the Spanish realm and that the navigation had taken place within it. The Strait of Magellan is pushed 5° west, as in all other charts originating from the House of Trade at this time.[13]

Not shown is the Tordesillas Line. In Asia, the map ends shortly past the western coast of the Malay Peninsula. However, as in Reinel's chart of 1519, it continues on the parchment's left-hand side in order to stress that those lands lay west of the demarcation line and therefore belonged to Spain. Explanatory captions adorn the new easterly lands, such as one by Tidore which reads "here they loaded up", referring to Elcano and his crew members. One by Joló reads "there are many pearls here" and another near Mindanao "there is much gold here".

It is unsigned and undated, but it could have been constructed by Nuño García de Toreno, official cosmographer and author of the charts made for Magellan's fleet, and of that made in 1522 in Valladolid upon Elcano's return. This theory is reinforced by the fact that it too is housed in Turin's Biblioteca Reale and could have been sent, as the aforementioned, to the Savoy family by Charles V. It has been dated to ca 1523.

ECHOES OF THE VOYAGE ABROAD

The news of the Spanish voyage of circumnavigation and its discovery of the Spice Islands quickly spread to the rest of European courts. Already, the arrival in Seville of the crew of the *Victoria* in the most deplorable of conditions had caused an extraordinary emotional impact on those that had come to greet them.

Dispatches came from foreign diplomats, amongst them the report of Maximilianus Transylvanus, a secretary of Charles V, signed in Valladolid on the 5th of October 1522, which was published in Cologne the following year.[14] The account of Antonio Pigafetta, the expedition's chronicler, was rapidly divulged, as were the news brought by Gonzalo Fernández de Oviedo and Pedro Mártir de Anglería, published by Ramusio in 1534—all of which contributed to the creation of an

aura of legend and protean adventure about the voyage in European minds.

Juan Sebastián Elcano himself, in a letter to Charles V written on the 6th of September 1522 aboard the *Victoria* as it was still moored in the Bay of Sanlúcar, extolled his own feat:

> His Majesty will know that that which must most highly be valued is that we have discovered and rounded the whole roundness of the world, parting towards the west yet returning from the east.[15]

Maximilianus Transylvanus, in his letter from Valladolid dated 5th of October 1522, compares the sailors to the Greek heroes—as befits a man of the Renaissance—and praises their voyage as exceptional.

> These eighteen sailors which on this carrack arrived in Seville are surely more worthy to be set into immortal memory than those argonauts that with Jason sailed and travelled to Colchis of whom the ancient poets make such celebrities, and a much more righteous thing that this our carrack be placed and extolled amongst the stars than that on which sailed that Greek.
>
> For if that navigation is held as admirable, never in any time of our era, nor in the past eras of our forefathers, has ever a comparable one to this one taken place, nor even been attempted by any person.[16]

An opinion which is echoed by Fernández de Oviedo, who considers the crew members of the *Victoria* to be "more worthy of eternal memory that those that with Jason sailed to the Isle of Kolkha in search of the Golden Fleece".[17]

The coat of arms, bearing the motto "primus circundedisti me" and the depiction of a sailing carrack, the *Victoria*, become generalised in maps of the time. For instance, on *The Map of New Spain* by Abraham Ortelius there is a beautiful drawing of the carrack with its sails unfurled along with the following text, originally in Latin:

> I am the first that sailing circumnavigated the globe, steered under your captainship, Magellan, through a new strait. I circumnavigated it and deservedly bear the name VICTORY. The sails are my wings; my reward, glory; my struggle, the sea.[18]

In this ambient of bewilderment there soon appeared printed charts divulging the discovered lands and placing them in relationship to those already known.

The three following maps were made to be included in geography books and all of them are, more or less explicitly, based on Spanish charts. The *Tabula moderna Alterius Hemisphaerii* or "Modern Chart of Another Hemisphere" is a double-page manuscript of 40.5 by 54 cm. It spans from 40° northern latitude to 60° southern latitude, and from 320° western longitude to 180° eastern longitude from the Cádiz meridian. It is constructed according to a trapezoidal projection and shows only the lands assigned to Spain in the Treaty of Tordesillas, for Brazil is not represented whereas the conquests of Cortés and Magellan are, as is the Pacific and the Asian coastline, including the Moluccas. The Strait of Magellan is labelled "*fretu magallani*", a term not found in Transylvanus' account or on any of the Spanish maps of the time. Tierra de Fuego is designated with the strange name "*Terra Vespucii*". On the map's reverse there is an account explaining the voyage, probably inspired on Transylvanus'. This chart remained undiscovered until 2009. According to research undertaken by its owner, it was made to be included in Lorenzo Fries' 1525 edition of Ptolemy's *Atlas*, but never was.[19]

The *Carta universale della terra ferma & isole delle Indie occidentali*, ca 1534, depicts the European and American oceanfronts, including the Strait of Magellan, here termed "Stretto de Magallanes".[20] It is known as the "Chart of the House of Trade Pilots" for, according to the map's title, it was constructed using two navigational charts produced by Charles V's pilots to be included in the *Summario de la generale historia de l'Indie occidentali*, published by Giovanni Battista Ramusio.[21] The author's notes of said piece explain how one of the sources is an original chart made by Nuño García de Toreno now in possession of Pietro Martire d'Anghiera, and that the other was produced by a pilot of Seville's House of Trade around the same time. Because of this, it has sometimes been termed "Ramusio's Map", even though none of the three existing copies were included in the *Summario*.[22] This work was published in October of 1534 in Venice, as were the maps, just two months later, which would explain why they have never been found bound within any known copy—even though that was evidently the original intention.

It is a known fact that the translator of the two first books of the *Summario* was Andrea Navagiero, the Venetian ambassador to the court of Charles V between 1525 and 1528. It was probably through his mediation that Ramusio obtained the pilots' charts on which the map is based. If we try and reconcile the dates when Navagiero was in Spain with those of the deaths of Pietro Martire and García de Toreno, we are inclined to date the original charts to the year 1525 and to conjecture that the other pilot could have been Diego Ribero.

Lastly, the *Mapamundi del atlas de Battista Agnese* (Venice, ca 1540) is a world map in oval projection, as per Francesco Roselli's model. It is included at the beginning of an atlas dedicated to the emperor and depicts the route followed by Magellan and Elcano with the inscriptions "the voyage to the Moluccas" and "the return from the Moluccas". Another line reads "the voyage to Peru". It is sparse in toponyms because its purpose was to represent the circumnavigation's itinerary.[23]

CARTOGRAPHIC AND POLITICAL PROBLEMS: THE COMMITTEES OF ELVAS-BADAJOZ

The feat of the *Victoria* rekindled the diplomatic tensions between Spain and Portugal that had been put to rest with the Treaty of Tordesillas—even though it had left many details unspecified. For instance, deciding whether the Spanish league of 16 2/3 miles or the Portuguese league of 17 ½ miles should be used to calculate the stipulated degrees. This particular, considered unproblematic at the time, became crucial when the Spaniards reached the Moluccas. The Portuguese had until that point advocated for the line to be drawn as far west as possible so that Brazil might lie within their demarcated territory, and to this end had suggested the line pass through San Antonio Island—the most western of the Cape Verde Islands—so that they might hold the

Amazon Delta and Cape Santa María by the River Plate. After the events of 1522 however, their interests lay in pushing it east and so claim the lands discovered by the Spaniards in Asia—the exact value of a nautical league thus became critical in the dispute.

Once the sphericity of the Earth had been established, it became necessary to draw the prolongation of the meridian, known as the "Moluccas counter-meridian". Its position would decide which nation would hold the archipelago.[24]

The Portuguese had conquered Malacca in 1511. Immediately thereafter, Antonio de Abreu and Francisco Serrão, with the help of local pilots, explored the islands that lay to the east. Abreu encountered Banda Island and returned to Malacca, whilst his partner continued on to Ternate. The coasts of Java and the islands in the direction of Banda, south of the Equator, had been explored by the Portuguese in 1515; it was from these that they sent spices to Malacca, but they had not settled them. The Treaty of Tordesillas had been confirmed in November of 1514 by the *Praecelsae* bull of Pope Leo X at the instance of King Manuel of Portugal. All lands in the Orient not held by Christian kings were awarded to him, and hence the Portuguese felt that all lands discovered and occupied by them in the East were rightfully theirs, no matter their longitude.[25]

On September of 1522 the new king of Portugal, John III, grounded on reports from Antonio Brito—which might have included the nautical data confiscated from the *Trinidad*—protested that Elcano's voyage had taken place within his holdings. In the Spanish court however, it was believed that the theories of Ptolemy—who had postulated a rather narrow sea between China and Europe—entailed that the Moluccas were Spanish. It was with this notion in mind that Solís' 1512 expedition and the one that occupies us had been organised. The expedition's documentation states that the counter-meridian, mentioned here for the very first time, must run along the midpoint of Ceylon. In December of 1523 John III attempted to buy the monopoly on eastern trade from Charles V in spite of technically holding it already. On the 19th of February of the following year, Charles V organised a conference in Vitoria to examine the problems caused by the tracing of the counter-meridian—it was decided that the political agreement must be grounded in geographical awareness. A series of scholarly committees were thus organised in Elvas and Badajoz in 1524. These consisted of nine judges from each country, amongst which were pilots and cosmographers. The bipartite commission should reach an agreement regarding the precise plotting of the demarcation line on both hemispheres—and the longitude of the Moluccas relative to it.

The meetings staggered because of procedural and diplomatic issues, for no agreement was reached as to who should probe and who provide evidence. Moreover, there was a period set for elucidation—which was expended on procedural matters brought up by the Portuguese—and a deadline set to reach an agreement, which was also missed. No scientific conclusions were reached either. If the Atlantic Tordesillas meridian could not be set because of issues regarding the mensuration of its longitude, it followed that it would be unfeasible to trace its counter-meridian in Asia.[26]

The Spanish delegation put forward the following technical members : Ferdinand Columbus, Doctor Salaya and Master Alcaraz as cosmographers; and Pedro Ruiz Villegas, Juan Sebastián Elcano and Friar Tomás Durán as pilots. Amongst the advisors, we should highlight the figure of Sebastián Caboto; he was a pilot major at the House of Trade who would captain an expedition to find a southern pass which failed spectacularly and reached no further than the River Plate. Also that of Juan Vespucci, a pilot at the same institution, and Nuño García de Toreno and Diego Ribero, who had provided the Magellan expedition with navigational charts and were also pilots themselves. Esteban Gomes, another advisor who had sailed with the Portuguese commander and was Portuguese himself, was challenged by his countrymen and counterparts. In this dispute the Portuguese were on the defensive, for they deemed the Moluccas their property, and expected the arguments to come from the Spaniards, which they considered the plaintiffs.

Even the preliminaries were rife with conflict, for the following had to be decided:

1. If the demarcation line should be traced on a flat chart or a globe.
2. Which value to assign to one nautical league.
3. How to plot the position of the Cape Verde Islands and from which of these the 370 leagues should be counted.

The Portuguese wanted to start dealing with the third point because, according to them, it was the most important—if from the most westerly to the most easterly of the isles there lay 2° 30' of longitude, it was these degrees which would determine if the Moluccas fell on one side of the line of demarcation or the other. Their intention was to start counting from Salt Island—the one furthest to the east—and not from the Isle of San Antonio, the most westerly and from which the count had been initiated during the negotiations at Tordesilllas. The Spaniards argued that in that case the western Cape Verde Islands would belong to them. Another matter which had to be settled was the value assigned to one degree longitude. Whilst the Portuguese counted 17 ½ leagues for every degree, the Spaniards only 16 $^{2}/_{3}$, so that their calculations always resulted in larger degree counts. Finally, both sides agreed on a value of 17 ½ leagues per degree.

The next issue on the table was whether the line should be traced on a navigational chart, as advocated by the Spaniards, or on a globe, as favoured by the Portuguese. Ever since Magellan's voyage and the realisation that the value of a degree longitude varied with the latitude so that it was not the same to sail along the tropics than along the Equator—some cartographers had tried to project the concept of sphericity onto a plane.[27]

The Spanish files documenting this process have survived to our time, but we are missing the Portuguese, which have been lost. The arguments therefore seem somewhat lopsided, but we can safely declare that the Portuguese shortened the distance from Guinea to Calcutta, and the Spaniards that from America to the Pacific—each according to their own interests.

Another issue that was raised was the acceptability of the charts presented by each delegation. The Spaniards generally considered the Moluccas to lie 24° within their holdings and put forward statements from Portuguese pilots and different maps

to support this argument. Amongst them were Johannnes Ruysch's world map—then dubbed "Juan Roxo, German"—titled *Universalior Cognito Orbis Tabula* included within Ptolemy's *Geographia* from 1507.[28]

And yet what is most surprising is that the Portuguese, in order to indisputably claim the Moluccas for their crown, raised to 31° the 22° that Magellan and Elcano declared to have traveled to reach the islands. The Castilians, to prove that the Portuguese had shortened the distance to India, presented old sources like Cadamosto's voyage or the *Itinerarium portugaliensum* published in 1508, as well as the voyages of Marco Polo, John Mandeville and Solomon's book, which claimed it took three years to reach India. The account of Diego López Sequeira, who had reached Sumatra in 1509, they intentionally forgot.

The Spanish experts were aware of the measurements undertaken by Magellan, collected in Antonio Pigafetta's *Diary*. This chronicler states that on the 6th of November 1521 the Moluccas were sighted. Shortly thereafter, they reached the main island, Tidore, of which he wrote: "Tidore Island lies around twenty-seven minutes septentrional latitude and one hundred and sixty-one degrees longitude from the demarcation line". Such measurements confirmed Magellan's ideas that the Moluccas belonged to the Spanish Crown.

Since highly-charged political interests got in the way of the already unassailable task of measuring longitude at sea, the 30th of May 1524 the Elvas-Badajoz committee dissolved having reached no agreement and with each country's vague resolve of sending vessels to the disputed areas to carry out new measurements.

The Spaniards then decided independently that the line should be traced between Point Humos in northern Brazil and that of Buen Abrigo in the south. The counter-meridian would thus run through Sumatra—as is shown in Nuño García de Toreno's 1522 chart and Vespucci's from 1524—and nothing was left to impede their expeditions to the Moluccas. To this end, in 1522 the *Casa de la Especiería* ("House of the Spice Islands") was set up in A Coruña to manage the voyages to those islands. García Jofre de Loaísa sailed out in July 1525 to take possession of them. So did Caboto the following April, seeking the lands of Tarshish and Ophir, eastern Cathay and Cipangu. This expedition however reached no further than Brazil since its flagship, the *Santa Catalina*, was wrecked there and Caboto decided instead to explore the River Plate and the interior regions towards Panama.

These voyages and that of Esteban Gómez, who had set out to find a passage through North America to the Moluccas and only reached Rhode Island, were utter failures in the sense that they had been seeking a maritime route which was less exacting than the Strait of Magellan. The Portuguese had to overcome an entire ocean to get there, but the Spaniards were met with an enormous continent plus a vast unknown ocean beyond it to traverse before reaching the source of the spice—with the added difficulty of the return voyage.

As an attempt to represent the Earth's roundness on a plane, in 1524 Juan Vespucci published in Italy a world map showing two hemispheres with a double hemispheric projection, based on the azimuthal projection of Vesconte Maggiolo.[29] This was a novel cartographic projection and it depicts the north and south hemispheres separately, with the Equator, the Arctic and Antarctic circles, and the Tropics all visible and labelled. Vespucci's map was titled *"Totius orbis descripitio iam veterum quam recentium geographorum traditionibus observata novum opus Ioanis Vespucci florentini naugleri regis Hispaniarum mera arte et ingenio absolutum, 1524"*.[30]

The labelling of longitude and latitude was intended as a means of demonstrating how the northern meridians prolong into the South. The 315th meridian represented the Tordesillas line which, after running through the north pole and becoming the 135th in Asia, cut through the Strait of Malacca between Sumatra and the Indonesian Peninsula, placing the Moluccas on the Spanish half—whereas they really are 7° into the Portuguese side. The meridians are marked in 15° increases starting from the meridian at Gran Canaria. The Tordesillas meridian is not shown.

Given that its author participated in the Badajoz committees, it seems reasonable to assume the engraving represented the Spanish official position in the dispute, which was based on Ptolemy's worldview.

SPANISH CHARTS AFTER THE COMMITTEES

The world maps which we will examine in this section are representations of the Spanish posture regarding the whereabouts of the Moluccas, before the Treaty of Zaragoza and after the Elvas-Badajoz committees. All of them originate from the general register at the House of Trade and were constructed by its pilots. Given their physical characteristics and their diplomatic and political circumstances—they all come from the archives of nobles and prelates who were very close to the emperor—we believe they were produced to illustrate the Spanish claims before other European courts and as instruments of territorial assertion. The shroud of stealth which Portugal kept over its discoveries—so keenly felt during the Elvas-Badajoz committees—found no echo in the Spanish monarch, who used all political and diplomatic means available to divulge his claims all over Europe's courts. Charles V, after receiving the expedition's survivors in Valladolid, sent his brother Archduke Ferdinand in Nuremberg an account of the voyage, a sack of Moluccan spices, a beautiful bird, and a globe on which was depicted the route of the *Victoria*.[31] It is a known fact that Maximilian I, grandfather of Charles V, was the first European monarch to realise the importance of maps—for war as much as for administration—and that Charles V owned a large amount of cartographical documents.[32]

That Charles V knew of the role maps played as instruments of political control cannot be doubted. Núñez de las Cuevas writes that the emperor studied mathematics at Leuven in his youth and that, during his stay in Brussels, he would often have Gemma Frisius over to discuss said science.[33]

Carta del navegare universalissima et diligentissima [Diego Ribero, 1525]

The *Carta del navegare universalissima et diligentissima* is known as the "Castiglioni Planisphere" for it seems it was gifted by Charles V to this papal ambassador who was in Spain for the emperor's wedding in 1526.[34]

The date of production is verifiable through three details on the chart itself: the date on the astrolabe's ring, which is crowned by a wind rose on the lower left edge of the chart; the legend which can be read by the mouth of the Saint Lawrence River in the northern American coast, which reads "Land discovered by Estevan Gómez on this year of 1525 sent by His Majesty"; and the date printed on the back of the chart.

The chart depicts the known world in 1525, after the committees of Badajoz and the Spanish claiming of the Moluccas.

The Tordesillas line is labelled with a ribbon on the Atlantic pointing towards South America which reads "Partition line". Another floats above the South Atlantic, labelling the Antarctic Pole where—on the demarcation line, right where the 50th meridian would be—the flags of Portugal and Spain fly, each pointing towards their own territory. And yet, to further insist on these claims, the Moluccas are drawn on the Spanish zone, to the left-hand side, as we have seen on other maps, and with a Spanish flag at their side; and then again on the Portuguese side, also with an unfurled flag by them. We are therefore presented with a nautical chart which sends a clear visual message regarding its political and territorial intentions. The Equator is graduated in 5° increments to measure longitude. Some islands—which some have wanted to identify as the Falklands—appear for the first time, but their name is illegible.

The author makes use of a series of scientific navigational instruments, which had heretofore never been used as decorative elements, and places them around the lower edges of the chart: a quadrant, an astronomical ring on the Equator and a nautical astrolabe—which is depicted for the very first time since Iberian navigators adapted the terrestrial astrolabe for use at sea.

Regarding the lands which had been discovered during the previous 20 years, the amount of firsthand information the author possessed seems formidable—come, undoubtedly, from this time period's hubs of discovery: Seville and Lisbon.

His habit, repeated in successive charts, of inscribing the year of production on the astrolabe's ring, and the fact that Diego Ribero held the post of cosmographer at that time leave no doubt regarding its authorship.[35]

Salviatti's Universal Chart [Nuño García de Toreno, 1525]

The title is deduced from what is depicted in the chart, for it is anonymous and undated.[36] It has been named this way for having been a gift from Charles V to Cardinal Giovanni Salviatti—who officiated the emperor's wedding and was papal nuncio in Spain from 1525 to 1530—as is demonstrated by two of the cardinal's emblems on the lower part of the chart. It makes use of all the decorative devices characteristic of this kind of documents, produced to explain and support Spain's territorial ambitions without sacrificing any scientific precision. The demarcation line has a vertical legend that reads "line of partition between Castile and Portugal". The poles and the Equator are also depicted, graduated in 5° increments of longitude.

This chart contains the best and broadest geographical documentation of its time and, just as Ribero's from the same year, is a first-rate political and diplomatic artefact. The *Victoria* is depicted on both the Atlantic and the Indian Oceans, adorned with the emperor's shield and the Castilian flag. The flag is edged with the following caption: "*Hic ratis equinque est totum qui circui orbem*", which describes it as the only one of five ships which made it around the world. Moreover, the beautiful orle which trims the chart fades around the Moluccas—here termed "Maluco" and covered in toponyms—to signify their belonging to Spain.

Juan Vespucio's Universal Chart, 1526

This is another of the charts made to educate a foreign dignitary in the claims made by Spain as a result of the Magellan-Elcano voyage.[37]

The chart is signed in the upper left margin, right by Charles V's two-headed eagle emblem, with the following phrase: "Juan Vespucio, pilot of His Majesty made this in Seville. Year 1526."

Again, the Moluccas are intentionally placed to the East, with a legend that reads: "These are the islands of the Malucco where clove is born discovered by Magellan as commanded by King Charles of Castile". The islands appear again in the Spanish zone on the western side of the chart and it is stated, insistently: "Isle of Jojolo is of the Moluccas where spices and the clove of the King of Castile grow".

The prime meridian is that of Gran Canaria. Just as in the other chart of his we have examined, the Tordesillas meridian does not appear, and it is graduated in 5° longitude increments. The geographical explanation placed at the entrance of the Strait of Magellan is also noteworthy: "Strait of Saint Anthony discovered by Ferdinand Magellan". According to Magnaghi, this toponym is derived from the carrack named *San Antonio* of Magellan's fleet. Its pilot, Esteban Gómez, insisted it separate itself from said fleet and, after exploring the Chilean coastline, led it back to Spain in May 1521.[38]

All the charts come from the House of Trade had been naming it the Strait of All Saints, and only Ribero in 1527 changed its name after Magellan.

Its author is Juan Vespucci, who worked with his uncle at the House of Trade and, upon his death in 1512, remained engaged there as a pilot but did not hold any of the three official positions at the House. He took part in the Badajoz-Elvas committees of 1524 which aimed to determine the longitude of the Moluccas. According to Antonio de Herrera, he was fired on the 18th of March 1525 for refusing to join García Jofre de Loaísa's fleet to the Spice Islands, which departed on July of that same year. Consuelo Varela suggests that he was in fact fired as a result of his spying for the Signoria of Florence.[39]

He no longer appears in the House of Trade's roster of salaried pilots after 1524, yet signs his chart, drafted in Seville in 1526, as "pilot of His Majesties" and decorates it with Charles V's emblem.

Universal chart wherein is held all that in the world has until now been discovered. Made by a cosmographer of H.R.H. Anno MDXXVII

It is unsigned, from the year 1527. The title is spread along the upper and lower edges of the chart.

The same astronomical elements seen in Ribero's Planisphere of 1525 are laid out in particular spots.[40]

There are five cosmographical legends each on its own cartouche, four of them distributed throughout the Pacific and another on mainland Asia. The ones beside the quadrant and the astronomical ring describe the use of these instruments—the legend by the ring goes into detail on how to convert a degree into leagues. Just like in that of 1525 and all those attributed to Ribero, the date appears on the astrolabe's ring. The longitude scale, graduated on the Equatorial line, is divided into 10° sections, a feature on all the rest of Ribero's charts.

The demarcation line established in the Treaty of Tordesillas crosses the Equator at the Amazon Delta as is usual in these charts. The ends of this line are capped with banderoles reading "*Polus Articus*" and "*Polus Antarticus*"—on this last one the flags of Portugal and Spain are shown facing each other, with their masts pointing towards their respective territories, marking the Tordesillas meridian. These same flags reappear in the lower right corner, where the Spaniards believed the counter-meridian to lie. On the left-hand side of the chart the Moluccas are shown again, together with an area of the Asian continent labelled "China" and another Castilian flag as territorial assertion.

From this point on, all of Ribero's world maps hold an ever-increasing amount of cosmographical and geographical information. In all of them, the Mediterranean axis is shown true to reality, for the 36th parallel that passes over the Strait of Gibraltar is placed north of Cyprus, grazing the coast of Asia Minor. This correction is described by Ribero in the first part of the legend placed over mainland China, where he explains it is a result of astronomical observations.

It has been speculated that the two universal charts of the House of Trade now housed in Weimar came from Ferdinand Columbus' library. What is certain is that they were taken from Spain to Nuremberg in 1530 by the Ebner family and that they were acquired in 1811 by the Grand Duke Karl August for his library, which holds them to this day.[41]

THE TREATY OF ZARAGOZA AND DIEGO RIBERO'S TWO CHARTS

The expeditions organised to the Moluccas presented serious problems for Spain due to the difficulty of the route and their pilots' inability to traverse the Pacific back in the direction they came from—as well as due to the hostility of the Portuguese in the Indian Ocean. Charles V, bankrupt, threatened by his neighbours and in need of finance for his imperial adventure, directed his attention now to American lands. Here Cortés, the most brilliantly intelligent of the Spanish explorers of this era, had discovered Mexico—a territory where the Spanish Crown could recover the tremendous and initially fruitless costs it had incurred in America, and from which the riches of Peru seemed also in reach. This new geographical policy allowed Charles V, after the signing of the Treaty of Zaragoza in 1529, to shed the Moluccas and sell them to the Portuguese who would hold them until a way was found to determine their position. The demarcation line should now provisionally be traced from pole to pole, from north to south, by a semicircle whose distance from the Moluccas was so established: 19° East of the islands, which corresponded to 17° on the Equator, and 297 ½ leagues at 17 ½ leagues to a degree, above the Velas Islands. A new register for navigators was established, and it was stipulated that three pilots and three cosmographers should sail on boats fleeted by both nations to definitely establish the demarcation line. If this commission decided that the Moluccas lay in the Portuguese dominion, the emperor would have to reimburse the 350.000 ducats received as payment.[42]

These political solutions were not reflected in the Spanish maps however, for the Spaniards considered the Moluccas to have merely been lent out, and left the line where it had been, running across Sumatra.

Once Spain had renounced the Spice Islands, the exploration of the Pacific by their ships had to be reconsidered. The splendid new *Casa de la Especiería* in A Coruña was dismantled and no expedition to the Pacific ever again departed from the Peninsula—they would all sail from the Pacific coast of the American continent, from New Spain or Peru, and they focused on the exploration and subsequent occupation of the Philippines, ignoring the Portuguese claims over them. Portugal had interpreted the Treaty of Zaragoza as a cession of the entire hemisphere as described in the Treaty of Tordesillas, whereas the Castilians considered the treaty only a means of dousing "vexations and debates" and that the lands which were not already held "remained for the first to discover and occupy them".

Evidently, the Philippines were islands the Portuguese "had never seen and lay far in the periphery of their navigation routes" and which had been discovered for Castile during Magellan's voyage.[43]

In Rome's Vatican Library and in Weimar are housed two world maps made by Diego Ribero in 1529. Both are signed and bear the same title which stretches along their upper and lower edges:

> "Universal chart wherein is contained all that of the world has until now been discovered, made by Diego Ribero, cosmographer of His Majesty. Year of 1529 in Seville. Which is divided into two parts according to the capitulations made by the Catholic Kings of Spain and King John of Portugal in Tordesillas in the year of 1494."[44]

The scenographic decorations of the continental masses present in the one housed in the Vatican Library has been replaced in the other with 53 geographical captions that fill the interior of all discovered lands except Europe.

The Vatican chart displays three emblems centred along the lower margin with illustrations regarding the papal personality to whom it was addressed, and is more sumptuous in its decorative elements. The blowing angels, banderoles with toponyms, the poles, tropics and the Equator, are all represented. In these two charts, as in that of 1527, the Tordesillas line is depicted by means of the flags of the two countries, each facing its own territory on either side of the demarcation. This same approach is used for the counter-meridian, lying next to the astrolabe. The Castilian flag is depicted again on the left-hand side of the chart in the region of China. By the Moluccas there is a small legend which reads:

These islands and the provinces of Malucco and Gigolo are located on this longitude according to the opinion and judgment of Juan Sebastián del Cano, captain of the first carrack that came from the Malucco and the first to circumnavigate the world because of the navigation it undertook on the year of 20, 21 and 22 on which it arrived.

There is an abundance of ships under whose keels phrases like "on my way to the Indies", "going to Malucco", "returning from Malucco" are written. Five cosmographical legends are situated in cartouches, four distributed around the Pacific and a fifth on mainland Asia. The three placed by the quadrant and the astronomical ring describe the functioning of these instruments—the one by the ring explains how to convert a value in degrees into leagues.

It seems the chart kept in Weimar is posterior to the one in the Vatican, because the Malay Peninsula and the Isle of Sumatra are shown in greater detail. This geographical progress is documented in the cartouche placed above Asia in the upper right section of the three charts—produced in 1527, 1529 and 1529 respectively—which precisely inform us of the advances in the knowledge of such a crucial area for Spanish and Portuguese concerns. The chart of 1527 explains that although it is known Malay is a peninsula, its precise form is unclear, for its discoverers did not trace its entire coastline. The same is true for Sumatra and Gilolo, which are known to be islands, but the former's southern part and the latter's eastern regions had not been explored. The chart at the Vatican provides the same warning regarding Malay and Gilolo, but Sumatra's outline is depicted in its entirety. The Weimar chart indicates Gilolo's shape remains an unknown and only sketches it, but traces the contours of the Malay Peninsula and Sumatra in full detail. Noteworthy geographical progress is also shown in the eastern part, where the outline of the Asian mainland becomes firmer, and the Isle of Sumatra and most of the Malay Peninsula appear perfectly traced.

We believe these charts to predate the Treaty of Zaragoza and to have also been used as important pieces in the European diplomatic chessboard.

CONCLUSION

We have seen how, through the voyage of Magellan-Elcano, the Castilian dream, so many years delayed, of finding a western route to the Spice Islands was attained. We have pointed out that one of the voyage's most important drives was a commercial one. This aspect was fostered by Cristóbal de Haro, a spice trader who was unhappy with the Portuguese and had the backing of the German merchant class, and had been ready to fund the expedition himself had the emperor's support not been secured. He had also been the man behind the establishment of the *Casa de la Especiería* in A Coruña. Other motives had been political and of discovery—for the Spanish Crown it had been a matter of claiming territories they believed the Treaty of Tordesillas had allocated to them.

This voyage represented a grave threat to the maritime commercial monopoly the Portuguese had established along African and Asian shores—a threat the Portuguese king immediately protested before his brother-in-law Charles I.[45] The previous speculations—born from the news of the discovery of the Pacific in the West and of Malacca in the East—regarding the need to extend the demarcation line into the eastern hemisphere, suddenly became, after said voyage, the most pressing of needs.

The diplomatic and political attempts of the Castilians to claim the Moluccas for themselves in the face of a de facto possession by the Portuguese, filled European courts and the papal curia with maps and nautical charts. It was an unprecedented diplomatic offensive, and its impact is this piece's subject of study.

It is in this particular time in the history of discovery that the supreme importance of cartography in politics is felt for the first time, and its crucial role was demonstrated in the negotiations between the two Iberian countries as they sought to establish a demarcation line which would divide the world in two halves of 180 degrees each. From the moment in which the *Victoria* arrived at the port of Sanlúcar de Barrameda, Charles V hurried to spread the news amongst the courts of his relatives and allies, and supported its implications with nautical charts and world maps.

It is well documented that the Portuguese applied a policy of secrecy as a means of defending their spice trade from the Venetians, Genoese and Central Europeans, who were involved in the same trade with the Orient and felt threatened by the arrival of the Portuguese to Calicut and Malacca and their establishment of a monopoly.[46] The scarcity of Portuguese cartography that has reached our days seems symptomatic of the iron grip they held over information regarding their African explorations. The same policy was applied during the committees of Badajoz and Elvas in the face of their Spanish opponents, who demanded they present charts or globes to support their claims but were repeatedly dismissed. In spite of their nautical and geographical supremacy in the eastern seas, which they undoubtedly held, they could not present conclusive evidence regarding the precise location of the Moluccas.

The Treaty of Zaragoza put and end to a dispute that took place through diplomatic channels in Europe, but which in the Orient took the form of skirmishes and battles. The issue was that with these charts—constructed according to scientifically sound principles and originating from the House of Trade and its milieu—it was still impossible to determine the geographical position of the islands since it was unfeasible to establish the longitude at sea and the value of the local magnetic declination was unknown. The solution to which the two Iberian countries arrived satisfied no one. The Castilians considered it to be a transfer of their rights over those territories—albeit temporary, for there existed a resale clause mentioning the "Moluccas put in pawn", as they termed it. The Portuguese on the other hand, felt they had paid an excessive price for something that already belonged to them. Some authors believe that the diplomatic actions of Charles V, the parading of the maps—where the Moluccas appeared to lie clearly within the Spanish dominions around Europe, affected the Portuguese king's resolve and drove him to seek diplomatic solutions and to pay for something he effectively already owned. We too suscribe to this theory, although we do not agree that it was due to a geographical manipulation on the part of the cartographer Diego Ribero in his chart of 1529—this placing of the islands on the

Spanish side is done on all charts constructed after Magellan's voyage, and was copied from Reynel's chart, which Magellan had presented before Charles V to champion his project.[47]

All these events triggered an explosion of a global cartography and the mapmaking industry that came with it, driven forward to a large extent by Central European and Italian geographers and cosmographers.

Notes

1. From the Isthmus of Panama which faces north, the discovered sea lay south.
2. Anghiera, P. M., *De Orbe Novo Decadas* 7, chapter V, p. 446.
3. Jorge Reinel arrived in Spain before 1519, on the run from Portuguese justice. This is the first year in which he is listed in the House of Trade's roster. Shortly thereafter, his father Pedro arrived, sent by the Portuguese to bring his son back. By 1524 both had been appointed cosmographers and tasked with constructing charts and navigational instruments with a salary of 35.000 maravedis each.
4. This chart, known as the *Kuntsmann* IV, was housed in the Armeebibliothek of Munich and disappeared during the Second World War. There exists a 65 x 124 cm facsimile made by Progel in the 19th century at the National Library in Paris. Cartes et Plans, GE AA 564 (RES).
5. I enumerate their titles to underline that only Andrés San Martín was given that of pilot of His Majesty.
6. Several medieval travellers had already sailed the Indian Ocean to reach the Pacific, amongst them the Arabs and Marco Polo. The Portuguese, who had sailed onto the Indian Ocean, did not comprehend the magnitude of the find.
7. Of the five that initially sailed only three remained. The *Santiago* sank in the Port of San Julián in Patagonia, and the *San Antonio* had deserted before entering the Strait.
8. The Molucca Islands (Maluku in Indonesian), also known as the Spice Islands, are an archipelago in Indonesia composed of numerous islands stretching from Sulawesi Island and the minor islands of Sonda in the west, to New Guinea in the east. They are located 2°S and 128° E of the Greenwich meridian. The Portuguese established their first fortress on Ternate Island; the Spaniards briefly settled Tidore.
9. Pigafetta named it the Patagonian Strait, Magellan the Strait of the Holy Spirit and it was called Strait of All Saints in the Badajoz committees. It is also termed Strait of Santo Anton in Vespucci's world map. The first chart to use the name Strait of Magellan was one from 1527, attributed to Diego Ribero.
10. Manuscript on parchment; 70 x 70 cm, 69 cm in diameter. Topkapu Saray Library Istambul, catalogue number 1825. Studied by Destombes, M., 1955, pp. 65-88.
11. Colour manuscript on parchment; 107 x 77 cm. Turin. Biblioteca Reale. OXVI-2
12. Colour manuscript on parchment; 124 x 271 cm. Turin. Biblioteca Reale. OXVI-2. Reproduced and studied in Magnaghi, A. 1939, and Martín-Merás, L. 1993, pp. 88-89.
13. Furlong, G., 1969, pp. 77-79.
14. *De Moluccis Insulis* was printed in Cologne in January 1523, with another edition appearing in Paris in July of that same year. A further edition, by Minitius Calvus, was printed in Rome the following November.
15. *AGI. PATRONATO,48,R20.*
16. *Relacion escrita por Maximiliano Transilvano de como y por quien y en que tiempo fueron descubiertas y halladas las islas Molucas, donde es el propio nascimiento de la especieria, las cuales caen en la conquista y marcación de la Corona Real de Espana. E dividese esta relacion en veinte parrafos principales.* Manuscript library at the Real Academia de la Historia, in Fernández de Navarrete, M. t. IV pp. 249-284.
17. Fernández de Oviedo y Valdés, G. 1852. part II , book 20 , chapter I.
18. *Teatrum orbis terrarum*, 1579, Antwerp.
19. Muller, F. 2018, Was Lorenz Fries' 1525 Strasbourg Ptolemy Atlas complete? Or were two maps omitted? *Imago Mundi*, vol. 70, part 1, 11-26
20. Xylography on paper, 53.5 x 43 cm. It translates to: "December of 1534. Universal chart of dry land and islands of the West Indies, the New World that is, made to explain the books of the Indies, extracted from two navigational charts made in Seville by pilots of his Caesarean majesty. With the grace and privilege of the Most Excellent Venetian Signoria for 20 years."
21. Fernández de Oviedo y Valdés, G. 1534.
22. Holzheimer, A. y Buisseret, D. 1992. The existing copies are housed in the Newberry Library, Chicago; the John Carter Brown Library, Providence, Rhode Island; and the New York Public Library.
23. Colour manuscript on parchment. Housed in The John Carter Brown Library, Providence, USA. Studied and reproduced in Martín-Merás, L., 2000, pp. 80-91.
24. In the 15th century the Moluccan Islands were, from north to south: Maquian, Gilolo, Bachian, Tidore and Ternate—these last two being the largest.
25. Denucé, J. 1908-1911, p. 47.
26. *Extracto hecho por don Juan Bautista Munoz de los procesos de posesión y propiedad sobre las islas Malucas, en la junta de la raya entre Badajoz y Elves, año de 1524.* (General Archive of the Indies, Seville). Fernández de Navarrete, pp. 356-371.
27. "It is common practice amongst some to enlarge the parts of the map which are furthest from the Equator, which on the flat surface of the navigational chart appear as more distant from one another, yet not on the round surface of the globe, but of how this should be understood and in which manner it should be accommodated on the flat surface of the navigational chart, nobody has dealt with". García de Céspedes, A., 1606, p. 117 verso.
28. Varela, C., 1982, note 125.
29. Thrower, N. J., 1999, p. 81.
30. *Descripción de todo el orbe tanto antiguo como nuevo observado por las tradiciones de los geógrafos, nueva obra de Juan Vespucci, navegante florentino del rey de España que es pura habilidad y genio absoluto. Si hay algún error pido disculpas. 1524.* Italian engraving from 1524 housed in The Houghton Library, Harvard University, Cambrigde (USA). Reproduced and studied by Nebenzhal, K., 1992, plate 77, and by Martín-Merás, L, 2000, p. 81.
31. Denucé, J. 1908-1911, p. 338, note 3.
32. Vann, J., 1992, p. 156.
33. Núñez de las Cuevas, R., 1995, p. 20.
34. Manuscript on parchment, 82 x 214 cm. Currently at the Biblioteca Universitaria di Modena, previously in possession of the Castiglioni family in Mantua.
35. Diego Ribero, Portuguese, naturalised Spanish subject, named official cosmographer of the House of Trade in 1523, died in 1533.
36. Colour manuscript on parchment, 95 x 205 cm. Florence. Biblioteca Laurenziana. Med. Pal. 249. Attributed to Nuño García de Toreno.
37. Colour manuscript on parchment, 85 x 262 cm. Hispanic Society. New York. Chart's facsimile and study by Angel Paladini, Editorial Grial, Valencia, 1988.
38. Magnaghi, A., 1939.
39. Varela Bueno, C., 1988.
40. Manuscript on parchment, 86 x 216 cm. Herzogin AnnaAmalia Bibliothek, Weimar.
41. It is surprising to note the amount of highly important maps from the 16th and 17th centuries, now housed in libraries, which came to light in the beginning in of the 19th century. It is my belief that the French Revolution and the Napoleonic Wars in particular are not unrelated to this phenomenon. Juan de la Cosa's chart, Cantino's map, Miller's atlas, the map of the pilots of the House of Trade, Ribero's maps from 1527 and 1529, Waldseemüller's *Navicatoria Portugaliense*, and Contarini's map are but a few of those that must exist and would be interesting to reference.
42. *Capitulación hecha en Zaragoza entre los embajadores de España y Portugal sobre la transacción y venta que el emperador Carlos V hizo al Rey de Portugal de las islas del Maluco en la forma que se expresa.* General Archive of the Indies, Seville, file 1, Moluccan papers from 1519 to 1547. According to Antonio de Herrera neither understood what they were accepting or giving away. Dec. IV, book 5, chapter 10, p. 94.
43. Pino Abad, M., 2014, p. 41.
44. Manuscript on parchment, 85 x 204 cm. Biblioteca Vaticana. Rome. Manuscript on parchment, 89 x 270 cm. Herzogin AnnaAmalia Bibliothek Weimar.
45. Manuel I the Fortunate was married in 1518 to Leonor of Austria, his third wife. She was Charles I's sister, who in turn married her daughter, Isabel of Portugal, in 1526. For his part, Juan III married another of the emperor's sisters.
46. Destombes, M., p. 67.
47. See Brotton, J., 1998, chapter 4: *Cunning Cosmographers: Mapping the Moluccas.*

CIRCUMNAVIGATING THE ROUNDNESS OF THE WORLD
The archival sources

María Antonia Colomar Albájar

> Yet your Majesty will know that that which must most highly be valued and esteemed is that we have discovered and rounded the whole roundness of the world, parting towards the west yet returning from the east.
>
> *Letter from Elcano, 6th of September 1522. General Archive of the Indies*

THE ORIGINS: THE TREATY OF TORDESILLAS

The discovery of a route that led west from the Atlantic into the Pacific was not a sudden, unexpected or unforeseen event, but rather one that had been in the works since Christopher Columbus reached the West Indies, and from the moment that—with the precedent set by the Treaty of Alcaçovas (1479)—Portugal and Castile, which had been sustaining a rivalry along the Atlantic coasts of Africa in search of a passage to the Spice Islands, signed the Treaty of Tordesillas (1494).[1] This treaty limited the realms of expansion of each power to either side of an imaginary line traced over the Atlantic Ocean 370 leagues west of the Cape Verde Islands—Castile could expand west of this line and Portugal east, as it had been doing since the 15th century. The Treaty of Tordesillas, which seemed to divide the world between the two powers, is the first treaty concerning America before it was even identified as a territory, and its repercussions would be felt well into the 18th century. Its international relevance was enormous, and it provoked a variety of reactions from the rulers which had been excluded from this sharing-out. Such as the anecdote which tells of the French king Francis I's demand to be shown "Adam's testament"—as a way of stating that only Adam, the world's first inhabitant, could have willed such a partition.

The signing of the treaty should have put an end to the rivalry between the two Iberian kingdoms. Nevertheless, the complexity of accurately determining longitudes prevented the line from being precisely set due to the vagueness of the agreed-upon conditions—only the distance in leagues, 370, had been established, but not the league-length to be used or the precise point in the Cape Verde Islands from which to start measuring. According to one of the chapters of the treaty,[2] within ten months from signing a joint expedition of astrologers, pilots and sailors should be sent to define the final demarcation. Since this never happened, neither the Atlantic meridian nor, consequently, its Pacific counter-meridian were ever definitively established.

The Treaty of Tordesillas was a decisive element of the Castilian expansionist policy. Firstly, in the sense that it channeled the search for the Spice Islands, the coveted Moluccas, towards the west; and secondly because the Portuguese-Spanish rivalry was reignited when Magellan reached said islands, which the Portuguese felt the treaty had allotted to them. During the first thirty years of the 16th century, the overseas policies of the Crown of Castile will hinge upon its neighbouring power.

THE PRECEDENTS: THE SEARCH FOR THE PASSAGE

Institutional context, sources, archives

The preliminaries to Magellan's voyage, the expedition itself and its consequences take up the first thirty years of the 16th century—a period during which the institutions of the Spanish administration evolve significantly, especially regarding West Indian rule. In terms of the highest authority, West Indian issues were dependent on the institution of the monarchs of Castile [the Catholic Monarchs, Philip the Fair and Juana (1504-1506), regent Ferdinand the Catholic (1507-1516) and King Charles I (1516-1558)] through the Royal Council, the Royal Council of Castile or the Council of Castile. The latter was instrumental in supporting the Crown, acting in a consultative, governmental, judicial and even legislative capacity. The Chamber of Castile was created as an extension thereof to deal with the granting of favours, honours and privileges during the rule of the Catholic Monarchs. Subsequently, the Council of the State also broke off from the Royal Council. Tributary and economic matters were administered respectively by the Accountancy of the Treasury or the Accountancy of Dues—which was in charge of any and all matters concerning state wealth.

In the beginnings of the overseas endeavour there was no organism or department devoted exclusively to the administration of the discovered lands. However, as early as 1493, when Columbus' second voyage was being prepared, the Catholic Monarchs put Archdeacon Juan Rodríguez de Fonseca—who was bishop of Badajoz, Córdoba, Palencia and Burgos, and archbishop of Rossano—at the helm of West Indian matters: albeit subordinate to the Council of Castile, he was the primary architect of the Castilian colonial policy. From 1511 to 1524, he was the president of the Board of the Indies (later termed Council of the Indies).

The expansion into new territories and the swelling of the administration's tasks, led Fonseca to push for the founding of the House of Trade in Seville, as decreed by ordinance on the 20th of January 1503.[3] Said

institution was the first body to be specifically created to protect the recent discoveries and administer the practical aspects of American colonisation until the establishment of the Council of the Indies in August of 1524—under whose authority it was placed.

During the course of the 16th century the functions of the House of Trade became increasingly varied. It served as the maritime court for civil, criminal and mercantile cases; it was initially responsible for promoting new explorations and surveying discoveries by supplying ships and crews, although it then shifted its role to exercise control through taxation, customs and finance. Yet it was most essential as a hub for geographical and scientific knowledge as they relate to navigation, encouraging improvement and taking inventory of all the new territories that were added to the Crown's realms. These functions were intended to solidify trust in navigation—in the routes and courses as much as in the ships themselves. Haring (Haring, 1939:45) writes that the House of Trade instituted a hydrographic office and a school of navigation—the first and most significant in the history of modern Europe—from its very inception. Its objectives were twofold, on the one hand it sought to facilitate a scientific manner of navigation with more precise and reliable courses, which would have a positive effect on commercial shipping; and on the other, to keep a maximum degree of control over information, since geographical knowledge was such a crucial element in political decision-making, in particular regarding the contending Portuguese power.

This hydrographic office began to take shape with the institution of the House's scientific positions. In 1508 Amerigo Vespucci was chosen to fill the newly created office of Pilot Major and was expected to fulfil the following functions: to examine the pilots bound for the West Indies Convoys, to construct and correct navigational charts, and to define the routes of departing voyages. In time these technical tasks were taken over by the "Cosmographer in Charge of Navigational Charts and Instrument Construction", the House's second scientific position. In 1519, when the cartography for Magellan's voyage was being prepared, Nuño García de Toreno was given the title of "Master Chart-maker", which can be considered a precedent for the official creation of the position in 1523 with Diego Ribero's appointment—both men will be involved with said voyage's registers and navigational charts. The third position, that of Professor of Cosmography, came to be in 1552 with Jerónimo de Chaves' appointment, and thus lies outside of our chronological frame.

The inventory of new territories, as well as the improvement of known routes, was achieved by means of the Royal Register—a modifiable navigational chart used as a reference for cosmographers who made copies which, after being approved and sealed by the Pilot Major, were sold and taken on the fleets. The Royal Register was corrected using the information provided by exploring pilots or those on the West Indies Convoys—once the data had been verified by the pilot boards, it was added to the official register. During the course of the 16th century, several rectification boards were organised in an effort to produce a more reliable cartography. These were the most significant of the period that concerns us:

- —In Burgos, in 1508, the board tasks Amerigo Vespucci with the creation of a general register, to be named the "Royal Register", which all pilots should use as reference. It was in this manner that this cartographic framework was established.
- —In 1512 a similar order is given to Juan Díaz de Solís and Juan Vespucci, with the latter being the only one in charge of producing copies.[4]
- —In 1526 Ferdinand Columbus is commissioned to rectify the register as a result of the nautical and geographical changes Magellan's voyage entailed. The emperor was in Seville at this time—hence the proliferation of copies, made so that the monarch could show evidence of the vastness of his empire to other authorities and European powers.

In spite of the significance of this Sevilian cartographical office, very few samples of the Register have survived—perhaps as a consequence of a burglary that took place towards the end of the 17th century or because, as Ricardo Cerezo (Cerezo, 1994) describes, obsolete versions were simply thrown out.

Fonseca was a proponent of the House's creation, yet was appointed to no office within it. He did however remain at the helm of all large West Indian projects—from 1508 to 1516 all administrative matters were handled exclusively by him and Secretary Lope de Conchillos, whilst judicial matters were the competence of the Council of Castile. Until the death of King Ferdinand, Fonseca and Conchillos had the full support of the monarch and could act almost independently on West Indian matters; they used their own seal, and enjoyed other freedoms which suggest the existence of a board presided by Fonseca himself—which would become the precedent or the nucleus for the subsequent Council of the Indies.

The archives of the Council of the Indies

The increasing complexity and breadth of overseas endeavours brought about the inception of this Council in the image of that of Castile in 1524. Schäfer quotes Juan Solórzano Pereira:

> Among these councils, that instituted by Lord Charles V on the 1st of August 1524 is very reputable and esteemed... because before this creation had the things and matters of the Indies no specific Council to handle them and were dealt with by that of Castile... (Schäfer, 2003: 63).

"Royal and Supreme Council of the Indies" was the official name given to this organism that held power in all realms—governmental, judicial and of economical intervention (through the Accountancy).

The fate of the different archival materials produced by these activities of the Council was inconsistent: part of the documents regarding judicial proceedings were sent to the General Archive of Simancas, as were those relating to governmental proceedings—except the decree logbooks which remained in the Council's offices, as did all material generated by the Accountancy.

The General Archive of the Indies is created in Seville in 1785; between that date and 1790, the documentation of all three branches up to the year 1760 is transferred from the Archive of Simancas and from the Council itself to the newly built archive. Later, in 1827, the decree logbooks are also relocated. This material will be included in the Archive under the Government, Accountancy, and

Justice and Chamber's Scrivener sections. The first two are of particular relevance to the subject that concerns us here, specifically the files in the following series:

—*Government Archival Funds*. Indifferent section: Series of Decree Logbooks wherein royal mandates are contained (Royal Decrees, Royal Provisions, etc.) regarding several topics, but principally appointments and salaries. See:
—*Registros Generalísimos*, indifferent files, 417 to 422.
—*Registros de salida de disposiciones para la Casa de la Contratación*, indifferent files, 1952 and 1961.

Towards the beginning of the 19th century, Diego Suárez, an archivist following a tradition laid down in the ordinances of the Archives of Simancas, created the "Board's Section/ Collection" with the documents he deemed most historically relevant. This section came to hold most of the documentation regarding Magellan's expedition and that of other contemporary Moluccan expeditions under the *Patronato* title in files 34, 35, 36, 48 and 49.

—*Fondos de la Contaduría*. Preliminary and final accounts of the fleets sent to the Spice Islands, including that of Ferdinand Magellan. These are the accounts presented by Cristóbal de Haro, factor for the Moluccan negotiations, at the House of Trade. Files 2 and 425.
—*Los fondos de la Casa de la Contratación*. Three series provide information:
– Logbooks of the Council's royal regulations. *Contratación* files, 5090.
– Logbooks for the House of Trade's acknowledgement and review processes. *Contratación* files, 5784.
– Treasury logbooks. *Contratación* files, 4675.

First stage. Outlining the shape of imaginary lands: exploration before the founding of the House of Trade (1493-1502)

The precedents for Magellan's expedition are set after Columbus' third voyage. In his wake and encouraged by an opening of maritime routes in 1499,[5] a series of expeditions are undertaken, termed "minor voyages" or "Andalusian voyages" by different authors, and "voyages of rescue and discovery" by Demetrio Ramos (Ramos, 1981). They result in the exploration of the Caribbean littoral and part of the Atlantic coast of South America, from San Agustín to Point Caxinas in Honduras.

According to Luisa Martín-Merás (Martín-Merás, 2010: 41), the geographical objective of this phase was to "verify if what had been discovered [by Columbus] was the archipelago which, according to Ptolemy, precedes the Asian continent", whilst the political one was to "confirm that the discovered lands lay within the meridian that had been agreed upon in Tordesillas" (Martín-Merás, 2010: 41). That is, if they were within the Castilian or Portuguese realm of expansion.

Chronologically, the Castilian voyages took place in the order indicated in Table I.

In parallel to these Spanish voyages, others are launched, organised by foreign powers that were probably aware of Columbus's projects: King Henry VII of England lent support to Juan Caboto's plan of reaching Asia sailing

TABLE I. Voyages Of Discovery And Rescue

Expedition	Date	Explored territory
Second Columbian Voyage	1493-1496	Lesser Antilles, islands of the One Thousand Virgins, Puerto Rico, Hispaniola or Santo Domingo, southern parts of Cuba and Jamaica.
Third Columbian Voyage	1497-1500	The mainland, from Boca de Dragón to the Paria Peninsula: Garden of Eden, thought he had reached Asia.
First phase of the voyages of discovery and rescue. 1499-1500		
Alonso de Ojeda with Juan de la Cosa and Amerigo Vespucci.	1499-1500	From the Essequibo River, Trinidad, Margarita, Pearl Coast until Cape Vela in the Guajira Peninsula or Coquivacoa.
Pedro Alonso Niño with the Guerra brothers, Cristóbal and Luis	1499-1500	The same itinerary as above, from Trinidad to Cape Codera.
Vicente Yáñez Pinzón	1499-1500	From Cape Santa María de la Consolación (possibly Cape San Agustín, modern day Cape San Roque) due northwest along the Amazon to Paria. The longest route of all the expeditions.
Diego de Lepe	1499-1500	Same itinerary as Pinzón, up to Cape Santa María and San Julián.
The voyages are paralysed in 1500 but resumed months later.		
Second phase of the voyages of discovery and rescue. 1500-1502		
Alonso Vélez de Mendoza, with Luis Guerra.	1500-1501	Hasta Cabo San Agustín.
Rodrigo de Bastidas with Juan de la Cosa, Vasco Núñez de Balboa and Andrés de Morales	1501-1503	From Cape Vela to the proximity of Nombre de Dios in Panama, thus linking with Columbus's fourth voyage.
Fourth Columbian Voyage	1502-1504	Guanaja Island and Cajinas Point, in Honduras, up to Nombre de Dios (*Puerto de Bastimentos*) and perhaps Port Retrete (*Puerto Escribano*) in Panama.

west across the North Atlantic. The idea had been rejected by Portugal and Castile, who had a clear notion of what their routes of expansion looked like. Juan Caboto made two voyages in the years 1496-1498, arriving on the first to the coasts of Newfoundland. The precise spot is still a contested matter: Bonavista or St. John's on Newfoundland Island or Cape Breton Island, Nova Scotia, Labrador or Maine. On a second voyage, he discovered the south of Greenland and Newfoundland up to Cape Hatteras.

At the same time, King Manuel I of Portugal, suspecting that the voyages of Caboto in the North Atlantic had encountered lands assigned to Portugal as per Tordesillas, sponsored a number of expeditions to the area. That of Gaspar and Miguel Corte Real (1500-1502) is worth highlighting—before they disappeared in the course of their adventure, they reached Newfoundland, Labrador and possibly Greenland.

Portugal also encouraged other expeditions, these to the coasts of Brazil, after its discovery by Pedro Álvares Cabral in 1500 (several months after Vicente Yáñez Pinzón). One in 1501-1502 which reached modern day Rio de Janeiro, and the other in 1503-1504, financed by Fernando de Noronha and his consortium and possibly both commanded by Gonçalo Coelho. Amerigo Vespucci took part in the first one but there still exist doubts regarding his participation in the second. As Vespucci explains in two of his six letters—the fourth, titled *Mundus Novus* (1502) and the sixth, *Lettera* (1504)—these voyages attained 50° of southern latitude, in Patagonia, and confirmed the fact that the vast mass of land being explored was a new continent, a new world.

Antonio Ballesteros (Ballesteros, 1987) writes about Alberto Cantino's presence in Lisbon in 1502, who may have been a spy and an Italian agent for Ercole d'Este, Duke of Ferrara, and managed to become the private secretary of the Portuguese king Manuel I when Vespucci returned from his 1501-1502 expedition. It was Cantino who purchased the renowned map that may in fact represent the route followed on that voyage (*Carta del Cantino*, 2004).

These explorations provoked a comprehensible concern in the Castilian court. The following year, Juan de la Cosa was "secretly" commissioned as a spy to gather information on one expedition which had already returned and another which had departed, both mentioned above:

> To Juan de la Cosa on the 22nd day of August of this year [1503], ten gold ducats to go to Portugal to inform himself and secretly know of the voyage the Portuguese made to the West Indies with four vessels, from which they brought back Indians as slaves from Brazil and this very same year undertook another voyage to the same land… 3 750 maravedis.[6]

Juan de la Cosa purchased two navigational charts, whose contents are unknown, and gave them to the queen. The voyage and the purchases appear in the Accountancy's payment orders of the 22nd of August and the 8th of December 1503.[7] This adventure landed him in jail, from where he had to be rescued by the monarchs.

Archival sources from this stage of the Portugal-Castile rivalry

Primary official Spanish sources from this period are relatively scarce, particularly in regard to the expeditions of discovery and rescue.

Only three of these capitulations have been found, and these have been widely and profoundly studied by Demetrio Ramos (Ramos, 1981): those concerning the expeditions of Vicente Yáñez Pinzón, Alonso Vélez de Mendoza and Rodrigo de Bastidas.[8] Additionally, in a more indirect manner, the Columbian Lawsuits provide some information on these voyages—albeit asymmetrical, since Columbus is ascribed all merit just because the expeditionaries followed the route of his third voyage.

The cartographic material that should give expression to this vast expansion is also scant. Apart from a sketch of Hispaniola or Santo Domingo, housed in the Archives of the Dukes of Alba in Madrid, this period's most important map is Juan de la Cosa's Chart. The date is shown in the parchment's border: "Juan de la Cosa made this in the Port of Santa María in the year of 1500".[9] This map is the first to depict America—it will then serve as a model for the future Royal Registers when the House of Trade is instituted in 1503. Juan de la Cosa's nautical chart represents the islands visited by Columbus in his first two voyages and on the mainland, towards the south, his third; and those of Ojeda-Vespucci and Cosa, and of Yáñez Pinzón. The northern part of the map holds information regarding Caboto's voyages.

Cristopher Columbus' fourth voyage, halfway between one era and the next, is better documented. Its most relevant sources can be found in the catalogue of the exhibition titled *El cuarto viaje de Colón: del sueño asiático a la realidad americana* ("Columbus' Fourth Voyage: From Asian Dream to American Reality", 2004). Firstly, there is the letter/account written from Jamaica on the 7th of July 1503 by the protagonist himself to the Catholic Monarchs. It describes the mishaps of that difficult and uncertain adventure, poetically describing his stay in the ports of Bastimentos and Retrete, "with our ships honeycombed with boring worms":

> The wind did not allow us to advance, nor could we seek any cape. There I stood in that sea turned to blood, boiling like a cauldron over a great fire. The sky had never seemed so dreadful: one day and its night it burned like an oven; and thus spat flames with lightning, so that I had to check each time if it had taken my masts and sails…

The original letter has been lost, but a simple copy is included in the so-called *Libro copiador de Cristóbal Colón*,[10] purchased by the state and deposited in the General Archive of the Indies in 1988. According to Purificación Medina (*Cuarto viaje*, 2004: 24-25), until the appearance of this book only one copy of this letter was known to exist, printed in Venice in 1505, whilst another manuscript duplicate was made in the 16th century and housed in the University of Salamanca:

> Through the study of this document it can de deduced, as held by historian Juan Manzano, that Columbus […] still believed in the existence of a strait in the Darien Gulf when, from the port of Retrete he was on his way back to Veragua. This is a clear indication that for him, "this here main-land", the land of Paria, which he used to believe was a prolongation of Asia, constituted at this point a new continent, a new world, separated from Asia by this strait he so longed for.

Nevertheless, within one of the three cartographic sketches included in Alessandro Zorzi's Codex—that of the West Indies—the northern shores of South America, *Mondo Novo* as it is termed here, is linked to Asia through «Cattigra» (Ptolemy's Kattigara Pass perhaps?).[11]

According to Ricardo Cerezo (Cerezo, 1994) and other authors, Zorzi's maps were inspired in the navigational chart Bartholomew Columbus took with him to Rome on his 1506 visit, although other researchers consider it Zorzi's original work.

The map seems to reflect Columbus' notions regarding the geographical reality he had explored; the toponyms are reminiscent of the eastern shores of Asia, to which a new world was purportedly linked—the explored parts of South America:

> Some historians interpret that Columbus died convinced that what he had discovered belonged to Asia; for others, his search and his conviction that there existed a strait linking Paria and the lands he deemed Asian, was proof he considered the latter to be a continental mass that was different from the former. (*Cuarto Viaje*, 2004:39)

Another significant document concerning this voyage is "Pesaro's Universal Chart" (1506).[12] It represents the voyages of rescue and discovery along the north of South America, the littoral explorations by Amerigo Vespucci in 1501 with the Portuguese, plus the coast explored by Columbus on his fourth voyage. It is attributed to Vesconte Maggiolo, who might have found inspiration in any of the navigational charts made, according to the Columbine Lawsuits, by the pilots of this expedition in spite of the secrecy Columbus had tried to impose. On it, the term "New World" is used as a legend on a navigational chart for the first time (*Cuarto viaje*, 2004).

Lastly, the Ottoman cartographer Piri Reis closes this phase; his map, although dated 1513, reflects the state of discoveries in 1503. In a later version dated 1526, the author describes the sources used for that of 1513: a map by Columbus found on a Spanish ship captured in 1501, and four more recent Portuguese maps. Furthermore, he had access to reports provided by a sailor who had taken part in Columbus' first voyages before he was taken captive and enslaved by Reis' uncle. It is housed in the Topkapi Saray Museum in Istanbul.

The Portuguese-Spanish rivalry seeps into cartography

Just as Castile did, Portugal also recorded its explorations in cartographic documents, these draw the eye more than the Spanish due to their rich aesthetics and colour. Cantino's renowned map or planisphere may represent the shores explored by Amerigo Vespucci in his 1501-1502 expedition; a landmass towards the north was perhaps Florida, which had not yet been discovered by Ponce de León but that could have been encountered during a clandestine Portuguese voyage (1497-1498?)—or it could have represented Asia, as a reminiscence of other contemporary maps that join Asia to the American continent. This is the first map to include the Tordesillas demarcation line, with flags identifying each nation's realms of expansion.

The map is anonymous, although stylistic analyses seem to point to Pedro Reinel. It is undated, but it is known that Alberto Cantino, a potential Italian spy and agent of Ercole d'Este, Duke of Ferrara, bought it for his patron in 1502.

This map and the maritime journey that inspired it gave rise to the notion—with which we enter into the next phase—that beyond the vast littoral touched upon by the Portuguese and Castilians there was a new continent, a new domain, a new world. In the same vein as Cantino's is the planisphere constructed by the Genoese mapmaker Nicolay de Caveri in 1504 or 1505, which was the main source for Martin Waldseemüller's map, published in 1507, and of many others for more than twenty years. It is housed in the Paris National Library.

Second phase: 1503-1513. From the founding of the House of Trade to Vasco Núñez de Balboa's discovery of the Pacific

> From the end of the 15th century, each voyage, each exploration, was fuelled by a desire to cross over to the other side of the Earth or, as put in 1513 by the discoverer of the Pacific Ocean Vasco Núñez de Balboa, to find the "South Sea" [...] Soon the Spaniards dove into the task of finding a fissure in the map, a passage or a canal that would allow their vessels to leave behind those jungle territories, massive and impenetrable, that stretched before their eyes as an obstacle in the coveted path to China, Japan and the spices. The mouths of great rivers seemed to periodically rekindle, towards the north or the south, the hope of a passage, which never found satisfaction. (Lucena and Fernández-Armesto, 2019).

As Luisa Martín-Merás (Martín-Merás, 2010) puts it, during this stage the notion begins to spread that the lands that have been attained constitute a new continent—the *quarta pars* or *mundus novus*—a notion that had already been contemplated by the experts and had been ratified through Vespucci's Portuguese voyage in 1501-1502.

Once the existence of this great landmass had been established as a premise, the primordial objective remained the uncovering of an interstice, passage or canal and the gaining of access to the other side.

This new stage of explorations will be fostered by King Ferdinand—following the deaths of Queen Isabella (1504) and Philip I (1506) and the incapacitation of Queen Joanna—under the auspices of the recently created House of Trade (1503). The Laws of Burgos of 1508 will provide an increasingly official framework where, amongst other projects, the position of pilot of the House of Trade is instituted and it is decreed that the House should create and maintain the Royal Register (Table II).

Once he was back in power after the death of his son-in-law, King Ferdinand summoned a committee in Burgos towards the end of 1507 to broach the subject of the passage to the Spice Islands, which had already been discussed in the failed Toro Committees of 1505. He requested the presence of Juan de la Cosa, Amerigo Vespucci, Vicente Yáñez Pinzón and Juan Díaz de Solís. The committee rejected Vespucci's idea of searching for the passage in the south; he would thus not be put in charge of the expedition but will be appointed pilot major of the House of Trade, in charge of directing the Royal Register. The committee also made the following decisions:

TABLE II. Voyages of exploration and settlement

Expedition	Date	Explored territory
Juan de la Cosa's fifth voyage	1504-1506	From the coast of Darien to Margarita Island.
Purported voyage of Vicente Yáñez Pinzón	1504	Insularity of the Cuban island, coastal exploration from Yucatan to Cape San Agustín. A voyage whose existence or lack thereof Juan Manzano has tried to decipher from Peter Martyr d'Anghiera's confused account.
Laws of Burgos (1508), recovering the project of the Laws of Toro (1505) regarding the search for the passage		
Vicente Yáñez Pinzón and Juan Díaz de Solís	1508	Guanajas (the point from which Columbus departed due south on his fourth voyage), up to Yucatan. They reach the edge of the Gulf of Mexico.
Diego de Nicuesa and Alonso de Ojeda	1508	Settlement expedition to Veragua and Urabá respectively. First colonial voyage.
Sebastián Caboto	1512	Project to navigate the *Islas de los Bacalaos*, the "Cod Islands".
Juan Ponce de León	1512-1513	Discovery of Florida having sailed from Puerto Rico.
Vasco Núñez de Balboa	1513	Discovery of the South Sea.

—The organisation of an expedition commanded by Vicente Yáñez Pinzón and Juan Díaz de Solís which should, as per the contracts signed on the 29th of March 1508, go "to the northern part, towards the west ... to discover that passage or open sea that you should principally look for and that I wish be looked for".
This expedition sails along the coast from Guanajas—Columbus' departure point on his fourth voyage—up to Yucatan, reaching the edge of the Gulf of Mexico.

—The organisation of an expedition commanded by Alonso de Ojeda and Diego de Nicuesa, in which Juan de la Cosa takes part and finds his death, to populate the mainland and start settlements in Urabá and "Castile of the Gold" or Veragua. Both expeditions result in tragic failures from which a new leader will arise, Vasco Núñez de Balboa. He brought together the survivors from both groups and, from Santa María de la Antigua del Darién—which he founded in 1511—made his way through the isthmus and discovered the Pacific Ocean.
Juan Ponce de León's voyage also takes place during this stage. In 1512 he departed from Puerto Rico in search of the Fountain of Youth and reaches Florida on the 8th of April 1512—day of the *Pascua Florida* ("Floral Easter"), hence its name. There is also talk of a project to send Sebastián Caboto towards the "Land of Cod" to search for a passage in the north.
Towards the end of this stage, Spaniards have covered, from east to west, the American shores from San Agustín in Brazil to Yucatan; the peninsula which, together with Florida, marks the gate of the Gulf of Mexico—the following period's objective.

The General Archive of the Indies houses the capitulations for Solís and Pinzón's voyage, signed on the 23rd of March 1508, kept in an archive of the Council of the Indies' royal regulations. Another archive of documents sent to the House of Trade also holds said contract and other files concerning the voyage's preparation.[13]

The cartographical testimony of this expedition can be found in a map depicting Central America included in an atlas titled *Egerton 2803*.[14] Martín-Merás, quoting Arthur Davies, writes that, although it was not signed, the atlas seems to be a work of Vesconte Maggiolo. It represents the shores explored by Solís and Pinzón and references information found in the Royal Register.

Among the abundant documentation concerning Juan Ponce de León housed in the General Archive of the Indies, there exists a contract signed in Burgos on the 23rd of February 1512 in regard to the discovery and settlement of Bimini Island. It was found in the archive of contracts and capitulations in one of the Council's *registros generalísimos*.[15]

As cartographical material, we have the "Universal Chart" of Count Ottomano Freducci, made in Ancona using Spanish sources. Although the date has been erased, it can be dated to ca 1513; it represents all discoveries made until that year, including Ponce de León's Florida.[16]

In a similar manner, the Map of the Antilles, a xylographic engraving included in Peter Martyr—or Pietro Martire—d'Anghiera's *Opera: Legatio Babylonica. Occeani decas, poemata epigrammata*[17] provides that moment in time's vision of Spanish America, shortly before the discovery of the South Sea. It includes the entire Spanish coast of the continent, from Brazil to Florida, with the exception of the shores of the Gulf of Mexico—these will be explored in the following phase, which will be as fruitless in terms of finding the passage as the previous. This is the first independent map made of the New World, and the first to be printed in Spain. It was based on the House of Trade's register or inspired in Andrés de Morales' knowledge.

As a gatepost on the border between these two phases sits the crucial discovery of the Pacific Ocean or the South Sea by Vasco Núñez de Balboa on the 25th of September 1513. Friar Bartolomé de las Casas narrates, with skilful descriptive brevity, how the explorer took possession of the ocean:

> And then he begins [Vasco Núñez de Balboa] to lay hold through faith and testimony in the name of the Monarchs of Castile: he took possession of that sea and of all that was in it and to signal this possession he cuts down trees and makes crosses, he gathers stones and piles them around the largest, and with a knife inscribes the names of the Monarchs of Castile.[18]

This discovery is depicted in the only chart that we know of to date to include

Núñez de Balboa's discoveries, the "Register of the Antilles and South America". It is undated and anonymous, although it must date back to 1518 for it also includes the discoveries of Francisco Hernández and Juan de Grijalva of 1517 and 1518 respectively, as the research of Martí-Meras shows.[19]

The filling-in of coasts. 1514-1523

Driven by the Portuguese-Spanish rivalry to attain the Spice Islands, Bartolomeu Dias rounds the Cape of Good Hope in 1488, Vasco da Gama reaches India in 1497 and Francisco Serrão the Moluccas in 1512—one year before Balboa's discovery of the South Sea.

The discovery of the South Sea, understood as evidence of the absence of a passage to the Spice Islands across the Panama Isthmus, marks a point of inflexion in Castile's plans, which will go on to seek said route in the areas that still remained unexplored:

a) Gulf of Mexico: from Yucatan to Florida

The stretch of coast from Yucatan to Florida remained a glaring blank in the knowledge of the continent. Although it could have been previously explored by Amerigo Vespucci (1497) and Vicente Yáñez Pinzón, the region was fully discovered by the emissaries sent by Diego Velázquez, governor of Cuba, to project his power. Francisco Hernández de Córdoba coasts from Cabo Catoche to Potonchán (1517), and Juan de Grijalva sails from Cozumel up to Ulúa (Santa María de las Nieves), and then reaches Tuxtla, Tuxpa and Río Rojo (1518) in Mexican territory. The final stretch, from these points up to Florida, is surveyed in the opposite sense, from east to west—Francisco de Garay, lieutenant governor of Jamaica, sends Alonso Álvarez de Pineda in 1519, who bridges the remaining gap in the exploration of the Gulf of Mexico and verifies that Florida is not an island but a peninsula.

These explorations are represented on a map, almost a sketch, attributed to Alonso Álvarez de Pineda,[20] that outlines the coast covered by the three expeditions; it correctly describes both Yucatan and Florida as peninsulas, and bears witness to the lack of a passage. On the maps, the surveyed areas are not accredited to the explorers but to the governors who commissioned the expeditions, Diego Velázquez and Francisco Garay.

There exists another almost coetaneous map of the Gulf of Mexico, a xylography printed on the same page as the city plan of Tenochtitlan (Mexico) as an illustration for the Latin edition of the second account of Hernán Cortés, titled: *Praeclara Ferdinandi Cortesii de nova maris Oceani Hispania narratio... Anno Domini M. D. XXIIII, Kl martii...*[21] Just as in the previous map, the entirety of the Gulf Coast is represented, yet Yucatan is depicted as an island; Florida however, is shown as a peninsula, doubtless due to Pineda's accounts. From 1526 onwards, Spanish charts will always depict Yucatan as a peninsula.

b) The east coast of South America: 1515-1519

Given the constant rivalry between Portugal and Spain, the discovery of the South Sea breeds agitation in both courts, which will now focus on finding the passage to the south of the continent—although the idea of reaching the Spice Islands from the shores of the ocean discovered by Balboa is not discarded.

Espionage between the two powers intensifies, and clandestine expeditions are undertaken—the Portuguese send Nuño Maniel, Cristóbal de Haro and Juan de Lisboa (1513-1514) who sail along the shore to Patagonia, spreading the news that the River Plate estuary was the strait connecting both oceans.

Along these same lines, Spain sends another expedition captained by Juan Díaz de Solís (1515). Although the fleet was equipped for a voyage to the Moluccas, he stalls around the River Plate once it seems clear there is no strait to be found and will end up eaten by the natives. The components of the fleet then scatter, but the way has been paved for future expeditions towards the River Plate's interior.

In the capitulations, the target geography was described as follows:

> And so you who are named Juan de Solís shall be obliged to go towards the back of the land where now Pedrarias is, my captain-general and governor of Castile of the Gold and from there forth to discover along said back of Castile of the Gold one thousand seven hundred leagues and more if you could, counting from the demarcation line that runs along the tip of said Castile of the Gold...[22]

The next move will be that of Magellan and Elcano, who will finally succeed in discovering the passage.

THE GREAT OCEANIC ADVENTURE: THE VOYAGE

The preliminaries

When Alonso Álvarez de Pineda's expedition completed the exploration of the Gulf Coast crescent by sailing from Pánuco to Florida, the entirety of the American Atlantic coast had been surveyed without the coveted passage to the Spice Islands being found. In words of Morales Padrón (Morales, 1973: 192): "The last unknown variable in the geographical equation Columbus laid out for other sailors to gradually work out was in the extreme south, and it was the long-sought passage". Magellan's expedition would solve that equation.

The Portuguese Ferdinand Magellan—already acquainted with the Moluccas from having taken part in the conquest of Malacca in 1511 with his friend and perhaps relative Francisco Serrão, who would later become a valued source regarding the area had devised, together with the cosmographer Ruy Falero or Rui Faleiro, a plan to reach the Spice Islands by sailing west and avoiding the seas reserved to the Portuguese. This plan was nothing new: the same ideas had been harboured by Vespucci, Corte-Real, Caboto... The difference lay in that Magellan claimed to know exactly where that passage was. His source: a chart or map by Martin Behaim, or from Bohemia, which he had seen in the Portuguese court.

In light of Manuel I of Portugal's refusal to support their project, Magellan and Faleiro head to Seville in 1517 to try their luck with King Charles I. Owing to the help of Juan de Aranda a factor for the House of Trade—Juan Rodríguez de Fonseca and, in particular, the financial backing of Cristóbal de Haro[23] and other traders from the town

of Burgos that were keen to participate in the trade that could potentially blossom, they receive a royal blessing the following year. Their project, as mentioned above, took for granted they would find the passage, and that the Spice Islands in fact belonged to Spain, as Magellan reasserts in writing shortly before departing from Seville.[24] Cristóbal de Haro's readiness to finance the entire fleet certainly eased the venture's approval, even though in the end he would only supply a fifth of the necessary funds whilst the king covered the rest.

The capitulations are finally signed. Included among its sections are a series of requests presented by Magellan and Faleiro in an undated statement which they might have also used during the negotiations.[25]

This signing took place in Valladolid on the 22nd of March 1518, and with it the expeditionaries had their final green light. Of this agreement three copies still exist today in the General Archive of the Indies. One of them is included in a register of contracts and capitulations regarding discoveries and settlements kept by the Council.[26] Another can be found in one of the House of Trade's logbooks.[27] The third is a testimony taken on the 24th of January in Valladolid, most probably in preparation for the Badajoz-Elvas Committees (March-May 1524), copied from a book solely concerning the Spice Islands kept by the secretary Francisco de los Cobos:

> In the books that I, Secretary Francisco de los Covos, have of the dispatches and contracts regarding the Indies and discovery and trading in the Spice Islands, is recorded a provision and a confirmation of a certain contract and capitulation that Their Royal Majesties ordered be signed with Fernando de Magallanes and Ruy Falero…[28]

Interestingly, one of the sections in the contract refers to the possibility of searching for the route to the Spice Islands from the Gulf of San Miguel, where Balboa made his discovery of the South Sea.[29]

The following are some of the conditions established in the capitulation, which parallel those in this statement: a monopoly on the discovered route for a period of ten years; their appointment as governors of the lands and islands they might find, with a right to a twentieth of the net profits they produced; a twentieth of the voyage's profits; the right to retain one thousand ducats from the subsequent voyages, only paying a five per cent tax on any profit above that; and the granting of an island to each one of them, barring the six richest ones, from which they would only receive a fifteenth share of the profits.

The fleet begins to be readied in Seville, where the renowned incident concerning Magellan and his flags took place, when passersby and some authorities mistook them to be Portuguese. The dangerously tense situation was defused owing to the careful mediation of Sancho de Matienzo, the treasurer of the House of Trade.[30] Further incidents stemmed from the Portuguese King Manuel I's keenness to delay the fleet's departure.

The crew: appointments and salaries

> […] that said vessels should be stocked for two years and sail two hundred and thirty-four persons in them to govern them including bosuns and sailors and cabin boys and all the other necessary people…[31]

Although the number of crew members specified in the capitulations signed with Magellan and Faleiro was 234, the figure oscillates depending on the sources and the date. One of the documents allotting crew members to each ship lists 239. According to Fernández Vial, 241 sail from Sanlúcar and a further 4 join in Tenerife; he then provides a list of 243(Fernández Vial, 2001: 253-273). Other sources mention 265.

On the 22nd of March 1518, in a decree signed in Valladolid, Charles I appoints both Magellan and Faleiro captain-generals, but the recruitment of the rest of the crew does not commence until the following year. Firstly, the ship's officers—the pilots for instance. And then their subordinates, whose engagement proved so complicated that sailors from outside Seville and even foreigners had to be taken on—in spite of the royal instructions meant to limit their enrolment, particular that of the Portuguese. The roster is thus set at the aforementioned number, of whom 132 are seamen (captains, pilots, quartermasters, bosuns, sailors, cabin boys and pages), 20 are craftsmen (carpenters, caulkers, coopers, smiths), 5 storekeepers, 40 men at arms (gunners, auxiliaries, armourers, *merinos*) 30 servants, 5 medical personnel (surgeons and barbers), 3 men of religion (cleric and chaplains), 8 royal clerks (scribes, bailiffs, accountant) and two interpreters. With respect to the nationalities of foreigners on board, the most numerous were the Italians (27), then the Portuguese (24), Frenchmen (16), Greeks (7), Dutchmen (5), Germans (3), one Englishman, one native from Malacca (Magellan's slave) and two black Africans (Fernández Vial, 2001: 77-81).

The sources used to study the crews can be primary or secondary. Among the first are the royal directives (royal decrees, injunctions, etc.) detailing the appointments of certain individuals to offices or positions within the fleet. The original copies of these documents issued by the Council of Castile, would have either been remitted by this organism or have been presented directly by the interested party at the House of Trade. Here, they would have been entered into their registers or logbooks to be reviewed by the accountancy before the issuing of the corresponding payment orders.[32]

Amongst the secondary sources, the accounting documents detailing salaries are extraordinarily interesting. Such as the "Accounts of the Fleets to the Spice Islands of Fernando de Magallanes and Juan Sebastián Elcano, and García Jofre de Loaísa and Juan Sebastián Elcano" (1524-1534), belonging to the Accountancy of the Council but submitted, as was usual then, by Cristóbal de Haro, factor for the *Casa de la Contratación de la Especiería*, the "House of Spice Trade".[33] These documents list salaries paid and due to the members of the expedition; they also include personal details, the ship on which they sailed and any transfers from one ship to another, their rank, disposition, incidents on board, date of demise, etc.

The "Account of Embarked Persons on the Carracks Sent to Discover the Spice Islands, of which Ferdinand Magellan was Captain-General"[34] provides a general overview of the hands on each ship: the *Trinidad* sailed with 62 crew members, the *San Antonio* with 57, the *Concepción* with 44, the *Victoria* with 45 and the *Santiago* with 31—a total of 239.

Lastly, the lists of those deceased, absconded or left behind in the Moluccas,[35] and in particular of those perished aboard the *Trinidad*,[36] supplement the information supplied by the other documents, and are invaluable in the effort to determine the complete crew roster.

Readying of the fleet: careening of the ships, gear and maintenance, cartography for the voyage

> [...] I declare that I will order you fit five vessels, two of one hundred and thirty tons each and a further two of ninety and another of sixty, supplied with people and implements and artillery, and it should be noted that they should be stocked for two years [...].[37]

The readying of the fleet is established within the capitulations with Magellan and Elcano, section 7, and it is begun following a royal directive sent to the House of Trade on the 20th of July 1518.[38]

The vessels

The vessels were purchased first, all of them in Cádiz, and the *Victoria* was the most expensive of all. They then sailed from Cádiz to Sanlúcar de Barrameda and travelled up the River Guadalquivir to Seville, to anchor at the Muelas Wharf (the current site of the Farmer's Circle nautical facilities).

It must be noted that the tonnages specified in the capitulations do not exactly coincide with those of the purchased ships. According to official sources issued by the House of Trade, the values are indicated in Table III.

In Seville, the ships were then careened and caulked, and their spars, rigging, sails and their lines throughly checked from the end of October until the 20th of December 1518. The departure was then delayed until the 10th of August 1519 due to funding issues.

The documents describe a very high cost of repairs, given that the ships had to be in perfect condition to endure a voyage of this length in terms of time and distance covered. Much of this cost went to pay for labour, materials and utensils to caulk and treat the timbers, to repair the hulls, materials for the masts and spars, cordage for the sails, etc.

TABLE III. Vessels Purchased In Cádiz

Ship	Tonnage	Cost in maravedis	Source
San Antonio	120	330 000	AGI, Patronato, 34, R .10, folio 2 r. Contratación, 3255
Trinidad	110	270 000	AGI, Patronato, 34, R. 10, folio 2 r. Contratación, 3255
Concepción	90	228 750	AGI, Patronato, 34, R. 10, folio 2 r. Contratación, 3255
Victoria	85	300 000	AGI, Patronato, 34, R. 10, folio 2 r. Contratación, 3255
Santiago	75	187 000	AGI, Patronato, 34, R. 10, folio 2 r. Contratación, 3255

Cargo

Provisions: the primary sources provide details regarding the products carried as food supplies: hardtack, flour, cured or salted meat, bacon, jerky and ham; live animals to be consumed fresh (pigs, cows, chickens and hens), freshly caught or dry fish (cod, anchovy, tuna, hake and sardine); vegetables: dry fruit, preserves (raisins, quince jelly), chickpeas, broad beans, lentils, rice, garlic, capers, almonds, mustard; and wine, vinegar, oil and sugar (Fernández, 2000: 82-83). Likewise, fishing gear, cooking and eating utensils, and pharmaceutical products and instruments were also taken on board.

Equipment: munitions, different types of artillery (lombards, falconets, *versos* and gunpowder) and infantry weapons (crossbows, lances, spears, darts, pikes, shields, etc.).

Spare parts and maintenance materials and tools were also transported, for the repair and proper functioning of the ship at sea: anchors, bilge pumps, caulking supplies, bell glasses and lanterns, tools to repair the sails, cordage, etc.

Navigational tools: essential for a successful expedition. According to the files used in this research[39] the following tools were carried: thirty-five compasses, seven astrolabes, twenty-one wooden quadrants (six of them made by Faleiro, the rest supplied by Magellan), six pairs of compasses and eighteen hourglasses.

With respect to cartography, twenty-four navigational charts were taken on board. Of these, eighteen of them were designed by Nuño García de Toreno—following Faleiro's instructions for seven of them and Magellan's for eleven. The six others seemed to have been made by Faleiro himself.

Amongst the cartography produced for the voyage were two pieces sent to the king, one by Faleiro and the other by Magellan, the latter in the form of a "spherical plan [...] as done by Pero Renel and his father..."[40] This could refer to a planar representation in a circular shape or a polar projection similar to one made in 1522, which is attributed to Pedro Reinel and is housed in the Topkapi Museum in Istambul. This cartographer, who by 1519 was already working for the House of Trade, is accredited with the design of a world map known as the *Kunstmann IV* (1518), that disappeared during WWII and of which only a facsimile has survived. The Reinels and Lopo Homem are, additionally, the authors of the Miller Atlas (1519) housed in the French National Library, that contains a beautiful and striking map of the Brazilian region, depicting the Atlantic coast as far as it was explored by the Portuguese.

Apart from what has been mentioned above, the main sources for the study of the readying of the five vessels, their careening, cargo and crew are housed in the General Archive of the Indies under the following file names: *Libro de Armadas de la Casa de la Contratación correspondiente a la expedición a la Especiería*; *Libro copiador de reales disposiciones* as quoted earlier, and in «Relación del coste de la armada de Fernando de Magallanes...» in the *Patronato* section.[41]

Sailing menacing waters: from the Atlantic to the Pacific

As he departed from Seville, Magellan was carrying very precise instructions, dictated on the 8th of May 1519 in Barcelona by King Charles I, concerning all that was important

for the correct functioning of the expedition. The 74 different sections they contained left nothing to chance. Some reminded Magellan of his duty to inform the pilots of the courses he chose, using the corresponding navigational charts—a constant sticking point during the voyage. Others warned not to overload the ships, to be wary of natives or Portuguese and Moorish vessels, or to maintain discipline on board, etc.[42] (Table IV).

In section 31, Magellan and Faleiro are instructed not to prevent those taking part in the expedition from writing accounts as long as these be sent to the king.

TABLE IV. The Expedition's Itinerary

Date	Itinerary
1519: 10th of August	Departure from Seville to Sanlúcar.
1519: 20th of September	Departure from Sanlúcar.
1519: 26th of September	Arrival in Tenerife. Four men enrol. Conflict between Magellan and Juan de Cartagena.
1519: 3rd of October	Departure from Tenerife. Course set for Rio de Janeiro.
1519 : 13/27th of December	Arrival at Rio de Janeiro. Southward navigation until Punta del Este in Uruguay.
1520: 10/12th of January	Arrival at Montevideo, River Plate or "River of the Ducks" estuary. Stay near Buenos Aires. The *Santiago* explores upriver and verifies that there is no strait; the other carracks also explore.
1520: 2nd of March	Departure and navigation up to Puerto Deseado or "Bay of Toils".
1520: 31st of March / 24th of August	Arrival and five-month wintering in San Julián. Mutiny by Juan de Cartagena, the expedition's inspector; Luis de Mendoza, treasurer; Antonio Coca, accountant; and Juan de Quesada. Quenched by Magellan. 1520: 22nd of May. Loss of the *Santiago* as it surveys the coast near Santa Cruz.
1520: 26th of August /10th of October	Two-month stay near the Santa Cruz estuary. Departure towards the strait.
1520: 21st of October.	Arrival at Cape Virgenes. Stay in Possession Bay. Encampment in Punta Arenas; explorations by the *Concepción* and the *San Antonio* reveal the existence of the strait. Exploration of the territory of the Patagonians and the surrounding Tierra de Fuego. Desertion of the *San Antonio* piloted by Esteban Gomes.
1520: 28th of November / 1521: 16th of February	Arrival in the Pacific Ocean. Decision to go on. Navigation in the most punishing of circumstances for three months and twenty days (Pigafetta).
1521: 6 /9th of March	Arrival in the Marianas or "Isles of Thieves". Contact in Guam.
1521: 16th of March / 27th of April	Arrival in the Philippines, navigation along a number of islands to Cebu. 1521: 27th of April. Death of Magellan on Mactan Island. Loss of 72 men in Cebu fighting the natives. Sinking of the *Concepción*; its quartermaster, Juan Sebastián Elcano, joins the *Victoria*.
1521: 27th of April / 8th of December	Slow advance and uncertain route across the Sonda Archipelago under the captaincy of Joan Carvalho. Destitution of Carvalho. Juan Sebastián Elcano and Gonzalo Gómez de Espinosa, captains of the *Victoria* and the *Trinidad* respectively. Arrival in Mindanao and Borneo, peace with the local kings.
1521: 8th of November	Arrival in the Moluccan island of Tidore. Peace with the different islands' kings (1521: 1st of October/17th of December). These are the first diplomatic documents involving Asian peoples.
The carrack *Victoria*, en route to Seville across the Indian Ocean	
1521: 21st of December	The *Victoria*, captained by Juan Sebastián Elcano, initiates her voyage towards Seville across the dangerous Portuguese Indian Ocean route.
1522: 6/8th of September	Arrival of the *Victoria* in Sanlúcar de Barrameda and then Seville.
The carrack *Trinidad*, in search of Panama across the Pacific	
1522: 6th of April/ 1527	Failed attempts by Gonzalo Gómez de Espinosa, at the helm of the *Trinidad*, to sail back across the Pacific towards Panama or the lands of Cortés. The survivors are taken prisoners by the Portuguese on different islands. Return and imprisonment in Lisbon. Liberation and return to Spain in 1527. Survivors: Gonzalo Gómez de Espinosa, Ginés de Mafra and León Pancaldo.

> You should mind that all who now or in the future take part in this Fleet, are entirely free to here write all they might please, without you or any other person taking their letters nor admonishing them not to write, for our will is that each one might be free to write what they please...[43]

And so, several of the expedition's participants made use of this prerogative and wove invaluable accounts that have allowed us to recover the small and large strokes of the story of that terrible crossing to the Moluccas. Although the ship's log—probably kept by Magellan—and another by Elcano have been lost, what has reached our days is the official diary of Francisco de Albo, a more unofficial one by Antonio Pigafetta, the account of Ginés de Mafra, and the statements of the latter with Gonzalo Gómez de Espinosa and León Pancaldo—all of which, among others, were direct witnesses. To these we should add the striking chronicle Maximilianus Transylvanus wrote in Latin based on eyewitness accounts.

The diary of Francisco Albo

Bosun on the *Trinidad*, he becomes the quartermaster of the *Victoria* on the 26th of November 1520. On the 19th of April 1521 he is appointed her pilot, and it is this training that makes him particularly suitable to keep one of the expedition's logs: "Log of Ferdinand Magellan's voyage in search of the Strait from Cape San Agustín. Francisco Albo. 1519".[44] In this log are recorded the readings from needles and the celestial observations from Tuesday the 29th of March 1519, along Brazil, until the 4th of September 1522. The text, systematic and monotonous, simply sets down astronomical and geographical data expressed in a technical manner, avoiding narrative additions.

Francisco Albo was one of the seventeen survivors that arrived on the 6th of September 1522 at Sanlúcar on the *Victoria* with Elcano; his diary thus records the voyage until its very end.

The diary of Antonio Pigafetta

The Italian Antonio Pigafetta or de Pigafetta, a renaissance man, explorer, geographer and chronicler in the service of the Venetian Republic, travelled to Spain in 1518. His interest piqued by the expedition being organised to the Spice Islands, he sought the necessary letters of recommendation to be admitted aboard the *Trinidad*, Magellan's ship. He was taken on as a *sobresaliente*, an "outstanding" figure, and registered with the name of Antonio Lombardo, or "Antonio from Lombardy". Once the initial strains in his relationship with Magellan were overcome, he became a staunch defender of the captain-general, as evidenced in this paragraph found in his diary:

> The captain-general Ferdinand Magellan had resolved to undertake a long voyage across the ocean, where the winds blow fierce and the storms are very frequent. He had also resolved to open a path no navigator had known before; but he was careful to not let this daring project be known lest they try and dissuade him in the face of the perils involved and have the crew be disheartened. To the inherent perils of this venture, one further disadvantage was added, and that was that all four commanders of the other ships, who should have been under his authority, were his enemies, for the sole reason that they were Spanish and he Portuguese (Pigafetta, 1986: 18).

During the course of this dreadful crossing from ocean to ocean, Pigafetta recorded his experiences in the *Relazione del primo viaggio intorno al mondo*, a work in Italian published in Venice in 1536. This work is often referred to as *Pigafetta's Account*, or as *The First Voyage Around the Globe*.

It was his only known narrative work. Pigafetta compiled a breadth of data regarding geography, climate, flora, fauna and the native inhabitants of the visited lands. His diary is a meticulous account including important notes on the art of navigation and linguistics; it provides invaluable information about the voyage, since it covers everything from the day of departure until after their arrival.

Back in Spain, he presents a manuscript copy of his work to Emperor Charles V:

> From Seville I left for Valladolid, where I presented before the Holy Majesty of Don Carlos, not gold nor silver, but things much more precious to his eyes. Amongst other objects I gifted him a book written by my own hand, wherein I had recorded day after day everything that had befallen us during the voyage. (Pigafetta, 1986: 85).

This copy and a duplicate that Peter Martyr d'Anghiera made for the Pope have been lost. Pigafetta made other copies given to the Grand Master of the Order of Saint John, Philippe Villiers de l'Isle-Adam and to Pope Clement VII.

The narration is undertaken with a profound rawness, almost as powerful as the very realities it describes:

> The hardtack we ate was no longer bread, but a powder shot through with worms that had devoured all substance, and that furthermore stank unbearably from being saturated with rat's urine. The water we found ourselves having to drink was equally rotten and foul-smelling [...]. We were often reduced to eating sawdust, and even rats which, so repugnant to man, had become such a fine nourishment that they were valued at half a ducat each... This, however, was not all. Our largest disgrace was being afflicted by a kind of disease that made our gums swell until they outgrew the teeth on both jaws, so that the sick could consume no food. (Pigafetta, 1986: 31).

Four copies of Pigafetta's diary have survived to our day, three in French and one in Italian, the latter possibly being the most faithful. One at the French versions is housed in the Beinecke Rare Book and Manuscript Library at Yale University and the other two in the French National Library; the Italian version is conserved in Milan's Biblioteca Ambrosiana.[45]

The account of Ginés de Mafra

He was one of the five survivors of the *Trinidad* who did not complete their circumnavigation of the world until they were returned to Spain in 1527.

Ginés de Mafra's account displays a greater narrative development than those previously mentioned. The manuscript is housed in the National Library in Madrid and comprises 108 pages.[46]

The diary of Maximilianus Transylvanus

A secretary of Charles V, he was involved in the approval process of Magellan's venture

due to his marriage to the niece of Cristóbal de Haro, one of its funders. In accordance with an order issued by the king, he sets out to gather the maximum amount of reliable information regarding the Moluccas fleet from its surviving witnesses. Based on the statements of Juan Sebastián Elcano, Francisco Albo and Hernando de Bustamante, he constructs a chronicle published in the German city of Cologne in 1523 under the title *De Moluccis Insulis*. The text, being the first publication on the subject of the expedition to the Spice Islands, made a great impact. Another edition was published in Rome that very year.[47]

Diplomatic relations with the lords of the Moluccas

Once Magellan and other men had perished in Mactan and Cebu, and the *Concepción* had been lost, the rest of the fleet slowly advanced towards the Moluccas with Elcano and Gómez de Espinosa as captains. Their ship are visited by Tuan Maamud, ruler of the island of "Poloan" (Palawan?), and his family, with which they establish friendly peaceful relations. Things unfold similarly with Çuratan Mançoz, ruler of Tidore—where clove grows—with Yosapat, ruler of Gilolo, and with those of the islands of Maquian, Quichil, Uma and with the King of Ternate, Aboayat, as well as his mother and brother. Captains Juan Sebastián Elcano and Gonzalo Gómez de Espinosa, and bosun Juan Bautista signed as the king's representatives and as commanders of the fleet. The document containing this interesting information is an official testimony of the peace treaties signed between the 1st of October and the 17th of December 1521 with Martín Méndez, the fleet's accountant, as witness. In spite of its perhaps undignified appearance, this document evidences the first official relations with a variety of different local rulers of the Moluccas and with the King of Ternate, attesting to the seriousness with which this kind of diplomacy was handled—in accordance with the royal instructions.[48]

The return. The carrack *Victoria* in Sanlúcar and Seville

On the 6th of September 1522, eighteen men "aboard a colander" (the *Victoria*), in words of Francisco Morales Padrón, arrive in Sanlúcar de Barrameda, culminating the greatest feat in the entire history of navigation—to sail around the world for the very first time, and on an expedition flying the Spanish flag. Still in this port, Juan Sebastián Elcano writes an official letter to the king, who was in Valladolid with his court. He narrates the events that transpired on the long journey—the finding of the long-sought passage or strait to the Spice Islands, the arrival in the Moluccas, the purchase of large quantities of spices and, in particular, Elcano's confirmation that said islands did indeed lie within the Castilian realm of expansion.

This letter's original, which should be housed in the General Archive of the Indies, has so far not been found, but a number of its copies have been conserved:

—Simple copy reproducing structure and signature, addended to an undated opinion regarding the establishment of a House of Trade in the city of A Coruña. This document was acquired by the Ministry of Education, Culture and Sport on the 2nd of July 2014 and incorporated to the General Archive of the Indies.[49]

—A copy included in the Magliabechian Codex XIII, 81, c. 93. National Library of Florence.

—A copy sent to the Duke of Ferrara by his ambassador to Spain Benedetto Fantini on the 27th of October 1522. Modena Archive.

—A copy sent by Gaspar Contarini, representative of the Venetian Dux Antonio Grimani in Spain, dated 24th of September of that same year. Mantua Archive, XI, 142.

Grounded in this last manuscript, an Italian translation was published in the *Raccolta*.[50] Subsequently, José Toribio Medina edited a Spanish version thereof[51] which most works on this subject have referenced.

On that same day, Juan Sebastián Elcano wrote another, more personal, letter in which he solicits the captaincy of any future fleet, the tenure of a fortress to be built on the Moluccas, a military rank, and graces for two relatives of his. This letter's original, which like the previous one should have been kept in the General Archive of the Indies, was retrieved by Borja Aguinagalde, director of the Euskadi Historical Archive, in the Laurgain de Aja palace, together with other letters by the same author.

The *Trinidad*'s misfortunes

The history of this expedition does not end with Elcano's arrival in Sanlúcar and Seville. The crew of the carrack *Trinidad* that attempted to return by way of Panama still had to endure innumerable sufferings across the seas and lands of the Pacific, being captured by the Portuguese, and then imprisoned in Lisbon until they were ransomed and returned to Spain in 1527. Among the survivors were Gonzalo Gómez de Espinosa, Ginés de Mafra and León Pancaldo.

A letter sent by Gonzalo Gómez de Espinosa, the carrack's captain, written in Cochin, India, on the 22nd of January 1525, and two enquiries carried out in 1526 and 1527 provide information regarding the vicissitudes of this long lonely journey of the *Trinidad*. It ended at the hands of the Portuguese, with the ship's cargo, maps, books and navigational instruments confiscated[52] and part of its crew dead.

So many toils and struggles merited reward, and the two surviving captains, apart from the economic bounty, were awarded a coat of arms each. That of Juan Sebastián Elcano read *Primus circumdedisti me*, "The first to circumnavigate me" in Latin. Gonzalo Gómez de Espinosa's was similar: "Yo were one of the first to circumnavigate me", on an ornate emblem decorated with Moluccan motifs.[53]

THE CONSEQUENCES: TO OWN THE MOLUCCAS, 1523-1529

The Badajoz Committees and the Treaty of Zaragoza

The Portuguese-Spanish rivalry seemed settled after the signing of the Treaty of Tordesillas in 1494 and the establishment of a demarcation line between the two spheres. Nevertheless, the difficulty of measuring longitude and the lack of definition regarding where these measurements should be

taken from, prevented both the Atlantic meridian and its Pacific counter-meridian from being precisely set—with the result that both powers felt it within their right to take ownership of the Moluccas. And thus the Portuguese made their objections heard as soon as Magellan's expedition reached those islands.

To resolve the issues regarding the ownership of the archipelago, the Committees of Badajoz and Elvas were held in 1524 yet resulted in failure. In the meantime, on July 1525, the unfortunate expedition of García Jofre de Loaísa departed from A Coruña with a course set for the contested region, where the subjects of both crowns valiantly fought whilst their monarchs seemed to get along harmoniously.

The issue is temporarily solved when the emperor, beset by financial troubles stemming from the sack of Rome, accepts John III's proposal to purchase his potential rights over the Moluccas. At that point, the European concerns of Charles V weigh heavier than those of the overseas territories where the mines that would eventually carry the weight of the empire have yet to be discovered. And thus, the Treaty of Zaragoza stipulates the sale of the rights over the Moluccas for 350 000 golden ducats—the buyback clause does not worry Portugal, for it seems unfeasible given the emperor's economic hardships. The definite agreement is signed in that city on the 22nd of April 1529, invalidating a previous version drawn up on the 17th.[54]

And hence, Spain withdraws from the Moluccas and concentrates its efforts on the New World and the colonisation process already begun there. Portugal, on the other hand, remains in the Spice Islands, seemingly forgetting its Brazilian expansionist project. Yet years later, when its attention returns to the area, tensions will rise again around the Sacramento colony.

The documentation regarding this subject is mostly concentrated in the *Patronato* section.[55]

The new cartography and the correction of the Royal Register

As has been mentioned before, the Royal Register was subject to regular corrections grounded in the reports, previously vetted by the boards of pilots, brought back by exploring pilots or those on the West Indies Convoys. After the creation of the Council of the Indies, upon which the House of Trade depended, its clerks were sent to be present as guests at those meetings. In 1526, with the emperor's wedding taking place in Seville, doctors Beltrán and Maldonado arrived in the city to advocate for the correction of the Register in view of the new nautical and geographical landscape arising from Magellan's voyage—the task was assigned to Ferdinand Columbus.[56] The original cartographic material has not been conserved, but enough copies of the Register have survived—these were gifted to fete other monarchs or diplomats, and to make them aware of the empire's grandeur (Tabla V).

TABLE V. Images Of An Empire

Date	Author	Title	Source
		Before the correction of the Register	
[Undated. 1522?]	Anonymous [¿Pedro Reinel?]	*Polar projection planisphere.* Outline of the coast until the strait's entrance. Data gathered by the carrack *San Antonio*.	Topkapi Museum, Istambul.
1522 Valladolid	Nuño García de Toreno	*South Asian chart including the Moluccas.* The counter-meridian is depicted. Data probably furnished by Elcano upon his return and visit to the court.	Royal Library of Turin.
[Undated. 1523?]	Anonymous [¿Nuño García de Toreno?]	*Universal Chart of Turin.* First chart of the entirety of the known world after Magellan's voyage.	Royal Library of Turin.
1524	Juan Vespucci	*Equidistant azimuthal world map in two hemispheres.* *Depicted meridian and counter-meridian.* Printed in 1524. Presented at the Elvas-Badajoz Committees.	Houghton Library, Harvard University, Cambridge, USA.
1525	[Diego Ribero]	*Carta del navegare universalísima et diligentísima.* Castiglioni Planisphere. Possibly a gift of Charles V to papal ambassador Castiglioni.	Biblioteca Estense Universitaria, Modena.
1525	[Nuño García de Toreno]	*Salviatti Universal Chart.* A gift of Charles V to papal ambassador Salviatti.	Biblioteca Laurenziana, Florence.
1526	Juan Vespucci	*Universal Chart.* For propaganda purposes.	Hispanic Society of America, New York.

(Continued on next page)

TABLE V. Images Of An Empire (cont.)

Date	Author	Title	Source
		Based on the Register	
1527	Anonymous [Diego Ribero, Nuño García de Toreno or Ferdinand Columbus	*Weimar Universal Chart.* Demarcation line is depicted.	Thüringische Landesbibliothek, Weimar.
1529	Diego Ribero	*Universal Chart.* Based on the 1526 Register, constructed before the Treaty of Zaragoza.	Vatican Library.
1529	Diego Ribero	*Universal Chart.* Based on the 1526 Register, constructed before the Treaty of Zaragoza.	Thüringische Landesbibliothek, Weimar.

Notas

1. The Treaty of Tordesillas is comprised of two ratification documents corresponding to the Capitulations signed in said town on the 7th of June 1494 by the representatives of King John II of Portugal and the Catholic Monarchs, regarding the demarcation of the "ocean sea". One of the documents, in Spanish, was signed in Arévalo on the 2nd of July 1494 by the Catholic Monarchs and is housed in the Torre do Tombo Archive in Lisbon, drawer 17, maço 2, no. 24; the other, in Portuguese, was signed in Setúbal on the 5th of September of that same year by the Portuguese king and is conserved in the General Archive of the Indies in Seville, Patronato, 1, no. 5, R. 1. From now on, the General Archive of the Indies will be referred to as the AGI and the ratification documents as "Spanish version" (in Portugal) and "Portuguese version" (in Seville).
2. Portuguese version of the treaty, folio 5 recto; Spanish version, folio 3 verso. The ten months specified in the capitulations were extended by the Castilian monarchs by means of a royal decree on the 7th of May 1495. AGI, Patronato, 170, R. 7.
3. Royal decree of the Catholic Monarchs containing the ordinance by which the House of Trade in Seville was created. Alcalá de Henares, 20th of January 1503. AGI, Patronato, 251, R. 1.
4. Royal decree sent to pilot major Juan Díaz de Solís and pilot Juan Vespucci so that, after heeding the opinion of as many pilots as possible, they create a Royal Register so that it may guide all these in their voyages to the Indies, and Vespucci might make copies for all of them. Burgos, 24th of July 1512. AGI, Indiferente, 418, L. 3, folios 326 verso-328 verso.
5. The monopoly granted to Columbus fell apart after the "freedom of navigation" royal decree on the 10th of April 1495. His complaints led to the restoration of his privileges on the 2nd of June 1497, although in 1499 they are again revoked giving rise to the so-called voyages of discovery and rescue. The royal decrees of 1495 and 1497 were published by Martín Fernández de Navarrete (Fernández de Navarrete, 1825-1837).
6. AGI, contratación, 4673, Libro Manual (1), folio 23 r; Libro Mayor (1), folio 35 v and Cuenta General (1), folio 303 v.
7. Payment order of the 8th of December 1503 in: AGI, Contratación, 4674, LMn (1), f. 24 v, LMy (1), f. 36 r (current 482 r) and CG (1), f. 304 r.
8. The Columbine Lawsuits are housed in the AGI, Patronato, 11-13; partially published in Muro (1964-1987). Vicente Yáñez Pinzón's capitulation can be found in the Historical Provincial Archive of Seville, Protocolos notariales, Oficio V. Notary office of Gonzalo Bernal de la Becerra, file 1497, book of the 17th of October 1499. The capitulation of Alonso Vélez de Mendoza (Seville, 20th of July 1500), can be found in AGS, CCA, CED, 4, 103, 1 and a testimony thereof in the AGI, Contratación, 5873 (1): Another testimony, this one from Rodrigo de Bastidas (Seville, 5th of June 1500), can be located in Patronato, 21, R.1.
9. Housed in the Naval Museum in Madrid.
10. This *libro copiador* ("copybook" or logbook) contains copies of seven letters that are fundamental to the study of the Columbian Voyages and two others of a more personal character. Some of them had been widely studied already, but it is nonetheless interesting that the book compiled them. The copies are also aesthetically faithful in the sense that they reproduce the structure and signatures of the originals. AGI, Patronato, 296B.
11. Zorzi Codex: *Informaziones di Bartolomeo Colombo della Navegazione di ponente et garbin di Beragua nel Mondo Novo*, Colección de Alberico, códice 81, folio 57v. Biblioteca Nazionale Centrale, Florence.
12. Conserved in the Biblioteca Olivariana in Pesaro.
13. AGI, Indiferente, 415, L.1, folios 5r-7v (1r-3v) and Indiferente, 1961, L.1, folios 23v-26r. The former is a register of contracts and capitulations for the control of the Council itself, in this case that of Castile, but taken in later by that of the Indies. The latter is a register of that same institution for the documentation sent to the house of Trade. It contains a series of royal dispositions, sent between the 21st of March and the 22nd of May 1508, instructing the House to provide what was necessary to prepare the expedition of Pinzón and Solís: Indiferente, 1961, L.1, folios 19v-29v.
14. In the British Library.
15. AGI, Indiferente, 415, L.1, folios 3r-15v, y 418, L.3, folios 253r-255v.
16. Archivio di Stato, Florence, [Prat. n.º 549. Carte nautiche, no. 15].
17. P. Martyris Angli Mediolanensis Opera: *Legatio babylonica, Occeani decas, Poemata, Epigrammata. Impressum Hispali: cu[m] summa diligencia per Jacobu[m] Corumberger Alemanu[m]*, 1511, second edition, folios 73-74. There exist copies of this work, with its corresponding map in: Biblioteca Capitular de Palencia. Sig. XXIII, 4, 17; Biblioteca de la Universidad de Valencia, National Library in Florence, British Library in London, Newberry Library in Chicago, Carter Brown Library in Providence.
18. Casas, Bartolomé de las (s.f.), *Historia General de las Indias*, v. II, folio 120v. Manuscript: AGI, Patronato, 252, R.23, Also catalogued in: MP-Libros Manuscritos, 43.
19. The letter is housed in the Herzog August Bibliothek, Wolfenbüttel, [Cod. Guelf. 103 Aug.]. Studied by Luisa Martín-Merás (Martín-Merás, 2004, p. 46, note 12).
20. This map or sketch is housed in the AGI, MP-México, 5. Attributed to Alonso Álvarez de Pineda in the catalogue of the Lowery collection (Lowery, 1912, p.a 18) and by Demetrio Ramos (Ramos, 1981, p. 309). See also the description of this map by M.ª Antonia Colomar in the catalogue of the exhibition titled "Carlos V: la náutica y la navegación" (Carlos V, 2000, p.a 420).
21. Three copies of this chart with its corresponding map and plan have been found: two monochromes in the Biblioteca Capitular y Colombina de Sevilla. Sig. Top. 6-4-28, and another in the Library of Congress, Washington (Rosenwald Collection, Rare Book and Special Collections Division). A full colour specimen is housed in the Newberry Library, Chicago.
22. AGI. Patronato, 26, R.26.
23. Cristóbal de Haro's support was fundamental to Magellan's project; he was an important financier with ties to the Fugger and Bélzar families, and a merchant with offices in a number of Western European cities including Antwerp. His brother Diego lived in that city, whose daughter Francisca was married off to Maximilianus Transylvanus, secretary of Charles I and future chronicler of the expedition. It is thus safe to say that the contacts and economic means of the Haro family were of the highest level.
24. «El memorial que dexó Hernando de Magallanes quando partyo para la Especiería». Regarding the coordinates of said lands and Spain's ownership over them. AGI, Patronato, 34, R.13 (3).
25. Statement made by Ferdinand Magellan and Faleiro with a series of requests regarding the conditions of their expedition. There are notes in the margins of each chapter contemplating the suitability of what was petitioned. Undated document, may have been written shortly before the signing of the capitulation on the 22nd of March 1518 since it probably served as a draft for it. AGI, Patronato, 34, R.7.
26. AGI, Indiferente, 415, L.1, folios 14 v-16 r.
27. AGI, Contratación, 5090, L.4, folios 1 r-6 r.
28. AGI, Patronato, 34, R.1, folio 1 r-4 v.

29. Ibídem, folio 1 v.
30. A statement written by Ferdinand Magellan to Charles I where, amongst other things, he describes the flag incident from his perspective. Seville, 24th of October 1518. AGI, Patronato, 34, R.2.
31. Capitulations with Magellan and Faleiro. AGI, Patronato, 34, R.1, folio 2 v; AGI, Indiferente, 415, L.1, folio 16 r, y AGI, Contratación, 5090, L.4, folios 15 v-16r.
32. See the file in AGI, Contratación, 5090, Book 4 entirely devoted to Magellan's expedition. It initially is a *libro copiador*, a logbook, for royal decrees sent from the Council to the House of Trade, within it are copies of the capitulation, of the instructions, and of the appointments of officers and other crew. To these the House has addended lists of the costs incurred in equipping the carracks, paying the crew's salaries and other information regarding the unloading of the *Victoria*. This information is completed with files dealing with supply contracts and the treasury, Contratación, 5784 and 4675A respectively.
33. Adjustment reports concerning the salaries paid to the captain, officers and remaining crew of the fleet which, captained by Ferdinand Magellan, departed Seville for the Moluccas on the 10th of August 1519 until the return of the *Victoria* in 1522. They belong to the accounts made by Cristóbal de Haro, factor for the House of Trade, which was liquidated in 1524 and remitted to the Council's accountancy. AGI, Contaduría, 425. Another similar document or a copy of the latter in AGI, Patronato, 34, R.4.
34. AGI, Patronato, 34, R.6.
35. Crew roster of the fleet sent to discover the Spice Islands—deceased, absconded or left behind in the Moluccas. The index contains the names of 103 individuals, listed chronologically by date of death or other event, and ends with the names of those left behind in the Sultanate of Brunei or in Tidore in the Moluccas. [Post. 1522]. A total of 92 deaths, four desertions, three strandings in Brunei and four people left behind in the commercial outpost of Tidore, are entered. AGI, Patronato, 34, R.11.
36. AGI, Patronato, 34, R.20.
37. Capitulation with Magellan and Faleiro. AGI, Patronato, 34, R.1, folio 2 v; AGI, Indiferente, 415, L.1, folio 16 r, y AGI, Contratación, 5090, L.4, folios 15 v-16r.
38. AGI, Contratación, 5090, L.4, folios 8 r-10 v.
39. AGI, Patronato, 34, R.10, folio 9 r and Contratación, 3255, L.1, folios 106 r-v.
40. AGI, Contratación, 3255, L.1, folio 106 v.
41. AGI, Contratación, 3255, L.1 and Contratación, 5090; Patronato, 34, R.10.
42. Instructions given by King Charles I to Magellan and Faleiro regarding the proper behaviour of the fleet sent to the Moluccas or Spice Islands. Barcelona, 8th of May 1519. Testimony taken in Burgos on the 15th of March 1524, probably to prepare the arguments for the Badajoz Committees of 1524. AGI, Patronato, 34, R.8 (1).
44. AGI, Patronato, 34, R.5.
45. Beinecke Rare Book and Manuscript Library of Yale University, 2017752; Bibliothèque Nationale de France, Département des manuscrits, Français 24224 and 5650, and Biblioteca Ambrosiana in Milan, Signatura L-103.
46. The account has been in published in 1920 in a volume edited by Antonio Blazquez for the Real Sociedad Geográfica, and again in 2012 for the Miraguano–Polifemo publishing house (Benites, 2013).
47. There exist copies of the Cologne edition in Besitzer: München, Bayerische Staatsbibliothek and in the JCB-German Collection; John Carter Brown Library; there is a copy of the Rome edition at the *Bibliothèque Nationale de France, département Cartes et plans, GE FF-7600 (RES)*.
48. AGI, Indiferente, 1528, N.1.
49. This important document belonged to the personal archive of Rafael Gasset Muñoz-Vargas, as stated in the catalogue of the exhibition titled "España y América: un océano de negocios" (España, 2003: 383). Subsequently, the Ministry of Education, Culture and Sport acquired it in an auction at the Alabarte auction house in Madrid on the 2nd of July 2014, lot no. 517. Incorporated into the AGI on the 29th of October of that same year, it is filed under: Patronato, 48, R.20.
50. *Raccolta di documenti e Studio publicata dalla R. Commissione colombiana Peel quarto centenario dalla scoperta dell' America*, Roma: Auspice el Ministero Della Publica Instruzione, MDCCCXCII, part III, vol. I, pp. 103-104 and part V, vol. III, pp. 23-24.
51. Medina, José Toribio, *El descubrimiento del océano Pacífico. Hernando de Magallanes y sus compañeros*, documents (appendix to the *Memoria Universitaria*),: Imprenta Elzeviriana, Santiago de Chile, 1920, pp. 291-294
52. "Carta de Gonzalo Gómez de Espinosa", Cochin, 22nd of January 1525. AGI, Indiferente, 1528, no. 2, statement regarding their Lisbon imprisonment by Gonzalo Gómez de Espinosa, Ginés de Mafra and the cleric Morales. Granada, 9th of August 1526 AGI, Patronato, 34, R.24. Testimony taken from captain Gonzalo Gómez de Espinosa and pilots Ginés de Mafra and León Pancaldo regarding the seizure of the carrack *Trinidad* and its cargo by the Portuguese in the Moluccas, Valladolid, 2nd of August 1527. AGI, Patronato, 34, R.27.
53. AGI, MP-Escudos, 231 and Patronato, 87, n.º 1, R.3, folio 79 r.
54. AGI, Patronato, 49, R.9.
55. Legajos Patronato, 48 and 49. Regarding the Badajoz Committees and the Treaty of Zaragoza. The treaty itself can be found in Patronato, 49, R.9.
56. Royal decree instructing Ferdinand Columbus and others to come together to build a navigational chart and a world map that should hang in the House of Trade in Seville and serve as its register. Granada, 6th of October 1526. AGI, Indiferente, 421, L.11, folios 234 r-234 v.

CAPTIONS

13. Cocart's solar quadrant, 1599. Naval Museum, Madrid.

14-15. Map of Spain by Diego Homem, 1561. Naval Museum, Madrid.

16-17. *View of Seville*, 16th century. Attributed to Alonso Sánchez Coello.

19. Sebastiano Caboto, pilot major for the House of Trade. Naval Museum, Madrid.

20-21. Juan de la Cosa's chart, 1500. Naval Museum, Madrid.

23. Pedro de Medina. Naval Museum, Madrid.

24. Front cover of the *Brief Compendium on the Sphere and the Art of Navigation* by Martín Cortés. Seville, 1551. Naval Museum, Madrid.

26. Hull of a Spanish carrack, 16th century. Naval Museum, Madrid.

27. 16th century round ship. Watercolour from Rafael Monleón's *The Artistic Aspect of Naval Construction*, 1889. Naval Museum, Madrid.

28. Four-masted warship. Etching by Brueghel, 1561. Naval Museum, Madrid.

29. Anonymous Portuguese map of the Moluccas, 1592. *Portugaliae Monumenta Cartographica,* Naval Museum, Madrid.

31. *Charles V in Mühlberg*, 1548. Titian. Prado Museum, Madrid.

33. General Archive of the Indies.

35. Pedro de Ledesma. *Pearl-fishing and the Search for Galleons*, plate 6. Naval Museum, Madrid.

37. Candlewick trimmer and candleholder from the *San Diego* carrack, 16th century. Naval Museum, Madrid.

38. Oil lamp for the lighting of the *San Diego* carrack, 16th century. Naval Museum, Madrid.

40. Royal "payment desk" for the crews on West Indies-bound ships. *Civitates Orbis Terrarum*, 1599. Naval Museum, Madrid.

41. Detail depicting the *strappado* technique.

42. *Columbus' Chamber on the Santa María.* Recreation by Admiral J. Guillen. Naval Museum, Madrid.

45. Clay stove from the *San Diego* carrack, 16th century. Naval Museum, Madrid.

46. Clay vessel for freshwater storage aboard the *San Diego* carrack, 16th century. Naval Museum, Madrid.

47. Detail from a plate in Christoph Weiditz's *Trachtenbuch* (ca 1530-1540) showing a method for transporting mounts on sea voyages. Germanisches Nationalmuseum, Nuremberg.

48-49. *Outgoing Ship*, watercolour by Hans Holbein the Younger. Städelsches Kunstinstitut, Frankfurt.

50-51. The *Atrevida* corvette among icebergs on the 28th of January 1794. Fernando Brambila, Malaspina and Bustamante Expedition. Naval Museum, Madrid.

55. Anonymous, *Portrait of Magellan,* Uffizi Gallery, Florence, 16th century.

57. Barend van Orley, *Portrait of Charles V*, Museum of Fine Arts, Budapest, 1519.

58-59. Etching of the city of Valladolid by Georg Braun, in *Civitates Orbis Terrarum*, 1572.

63. Illustration of a caulker, detail from a plate in Christoph Weiditz's *Trachtenbuch* (ca 1530-1540). Germanisches Nationalmuseum, Nuremberg.

67. Detail from *View of Seville*, 16th century. Attributed to Alonso Sánchez Coello.

70-71. Panoramic view of Sanlúcar de Barrameda and the adjacent countryside to the southwest. Anton van den Wyngaerde, 16th century.

72. Map of the "Midday" (Southern) Indies from Antonio Herrera's *Decades*, Madrid, 1601-1615. Reproduced in Francisco Vindel's *Maps of America*, Madrid, 1959.

73. *The Stabbing of Mendoza*, lithography from the work of March y Labores.

75. Map of Southern America and the Strait of Magellan, in *Account of the Voyage to the Strait of Magellan,* Vargas Ponce, Madrid, 1788-1794. Reproduced in *Maps of America,* Francisco Vindel, Madrid, 1959.

76. Facsimile of Pigafetta's work. *The Unfortunate Isles.*

77. Facsimile of Pigafetta's work. *Isles of Thieves.*

79. *Magellan Dies Battling the Indians.* Detail from the front cover of the second volume of Antonio de Herrera's work, *Decades,* Madrid, 1601.

81. Depictions of different spices in Theodor de Bry's work, *Fourth Part of the East Indies,* 1600.

82. Moluccan warriors and women in Theodor de Bry's work.

84. *Juan Sebastián Elcano*, etching from *Portraits of Illustrious Spaniards*, Madrid, 1791.

85. Map of the West Indies in *Decades.* Antonio de Herrera, Madrid, 1601-1615. Reproduced in Francisco Vindel's Maps of America.

86. 16th century portolan chart showing Africa's northwestern coast.

87. *The* Victoria *Carrack Arrives in Seville Having Rounded the World.* Detail from the front cover of the second volume of Antonio de Herrera's work, *Decades*, Madrid, 1601.

88. Allegory of the Portuguese Ferdinand Magellan, depicting his passage through the strait that would bear his name. Shown are the fires lit by the natives on the shores of what would come to be known as Tierra de Fuego, "Land of Fire". Coloured etching by Theodor de Bry.

94-95. Universal Chart by the Reinels, ca 1518. Bibliothèque Nationale de France.

97. Map of the Strait of Magellan, Antonio Pigafetta.

98. First Spanish map after the discovery of the South Sea, ca 1515. Herzog August Bibliothek, Wolfenbüttel.

99. Chart of the Moluccas by Nuño García de Toreno, 1522. Biblioteca Reale, Turin.

101. *Juan Sebastián Elcano's Return to Seville*, oil painting by Elías Salaverría. Naval Museum, Madrid.

102-103. *Universal Chart of Turin*, ca 1523. Biblioteca Reale, Turin.

104. The *Victoria* carrack in a map of New Spain in Ortelius' *Teatrum Orbis Terrarum*, Antwerp, 1584. Naval Museum, Madrid.

105. *Tabula Moderna Alterius Hemisphaerii.* Private collection.

107. Map of America of the House of Trade pilots, John Carter Brown Library, Providence.

108-109. World map from Battista Agnese's atlas, John Carter Brown Library, Providence.

111. Colonial demarcation lines between Castile and Portugal in the 15th and 16th centuries.

112-113. Juan Vespucci's world map. Printed in 1524.

114-115. *Universal Chart.* Diego Ribero, 1525. Biblioteca Universitaria, Modena.

118-119. *Universal Chart.* Nuño García de Toreno, 1525. Biblioteca Medicea, Florence.

120-121. *Juan Vespucci's Universal Chart,* 1526. Hispanic Society, New York.

122-123. *Universal Chart*, Diego Ribero, 1527. Herzogin Anna Amalia Bibliothek, Weimar.

125. *Moluccae Insulae Celeberrimae* in *Atlantis Appendix,* 1630. Willem Blaeu.

128-129. World map, Diego Ribero, 1527. Herzogin Anna Amalia Bibliothek, Weimar.

135. Portuguese version of the Treaty of Tordesillas. Capitulations agreed upon in Tordesillas and ratified by King John II of Portugal in Setúbal on the 5th of September 1494. General Archive of the Indies, Seville.

138. Detail from Juan de la Cosa's chart, 1500. First map of continental America showing the coastline explored by Ojeda, De la Cosa and Vespucci during the initial Castilian voyages of rescue and discovery. Naval Museum, Madrid.

139. Detail from Cantino's planisphere. Lisbon, 1502. It represents the Brazilian littoral explored by the Portuguese during their 1501-1502 voyage. First map showing the Tordesillas meridian. Biblioteca Estense, Modena.

143. Sketch depicting the coastline discovered by Columbus on his fourth voyage, 1506. From Alessandro Zorzi's manuscript *Informazione di Bartolomeo Colombo della Navegazione di Ponente et Garbin di Beragua nel Mondo Novo.* Alberico Collection, Biblioteca Nazionale Centrale, Florence.

145. *Chart of the Ocean Sea,* Piri Reis. Although it is dated 1513, it represents the discoveries of 1503. Topkapi Saray Museum, Istanbul.

147. Royal edict wherein the Catholic Monarchs decree the creation of the House of Trade in Seville. Alacalá de Henares, 20th of January 1503. General Archive of the Indies, Seville.

149. A depiction of Amerigo Vespucci in the upper part of Martin Waldseemüller's map, *Universalis Cosmographia,* 1507.

150-151. Atlas termed *Egerton 2803.* Anonymous and undated. Copied from the Royal Register of 1511. Could be a work by Vesconte Maggiolo depicting the discoveries of Solís and Pinzón. British Library.

152-153. View of the city of Seville labelling the House of Trade as it stood by the Alcázar, 1565. Georges Hoefnagel. General Archive of the Indies, Seville.

154. Map of of the Gulf of Mexico, 1519-1520, by Alonso Álvarez de Pineda. It represents the coast of the Gulf of Mexico explored by the emissaries of Diego Velázquez and Francisco de Garay. General Archive of the Indies, Seville.

155. Map of the Gulf of Mexico illustrating Hernán Cortés' second letter of account, 1524. Newberry Library, Chicago.

156. Sketch of the River Plate, part of the Brazilian coast and the Strait of Magellan, 1581. General Archive of the Indies, Seville.

157. *Miller Atlas*: an image of South America, 1519. Lopo Homem and the Reinels. Bibliothéque Nationale de France.

159 left. Testimony of the capitulation and contract with Magellan and Rui Faleiro, 1518, Valladolid. General Archive of the Indies, Seville.

159 right. Roster of the crew aboard the five different ships of Ferdinand Magellan's fleet to the Spice Islands or the Moluccas. General Archive of the Indies, Seville.

160. Ledger pertaining to the Council's Accountancy detailing the financial records kept by Cristóbal de Haro, factor for the House of Trade, regarding salary adjustments. Page referring to Juan Sebastián Elcano, 1524. General Archive of the Indies, Seville.

161. Detail of the area showing ships being careened from Alonso Sánchez Coello's *View of Seville*, end of the 16th century. Prado Museum, Madrid.

166. Map of the Strait of Magellan, *Alonso de Santa Cruz's Description of Islands*, 16th century. National Library, Madrid.

168. An image of the Moluccas from Antonio Pigafetta's *Diary*. Bibliothéque Nationale de France.

169 left. Copy of Juan Sebastián Elcano's letter to Emperor Charles V, officially reporting the voyage's main achievements, 6th of September 1522. General Archive of the Indies, Seville.

169 right. Juan Sebastián Elcano's original letter to Emperor Charles V, requesting several personal graces, 6th of September 1522. Laurgain's Tower, Aia, Guipúzcoa.

172. *Juan Sebastián Elcano*, 19th century. Anonymous. Torre del Oro Maritime Museum, Seville.

173. The coat of arms of Gonzalo Gómez de Espinosa, grand bailiff of Magellan's fleet, 1528. General Archive of the Indies, Seville.

176-177. Diego Ribero's *Universal Chart*, 1529. Biblioteca Vaticana, Rome.

178-179. Map of America and of the Spanish discoveries in the Pacific, ca 1533. Alfonso de Chaves (?). Pertains to the House of Trade's Register. Herzog August Bibliothek, Wolfenbüttel.

180-181. World map, 1544. From Battista Agnese's *Atlas,* folio 14. As in other copies of Agnese's *Atlas*, the route followed by Magellan and Elcano's expedition is depicted. Bibliothéque Nationale de France.

182. Treaty of Zaragoza. Definitive contract made by the kings of Spain and Portugal regarding the ownership and possession of the islands and lands of the Moluccas, 1529. General Archive of the Indies, Seville.

BIBLIOGRAPHY

NAVIGATING THE OCEAN. Life And Death At Sea In The 16th century

BERNABÉU ALBERT, Salvador, *La aventura de lo imposible. Expediciones marítimas españolas*, Lunwerg, Barcelona, 2000, Colección Ciencia y Mar.

CASADO SOTO, José Luis, «Carlos V y la construcción Naval española», en *Carlos V. La náutica y la navegación*, catálogo de la exposición de Pontevedra, 2000, pp. 117-143.

CASAS, Bartolomé de las, 1965, *Historia de las Indias*, México, FCE, 1965.

FERNÁNDEZ DURO, Cesáreo, *La Armada española desde la unión de los reinos de Castilla y Aragón*, Museo Naval, Madrid 1972, volumen I.

—, *Disquisiciones náuticas. La mar descrita por los mareados*, 1876, vol. II. Edición facsímil, Museo Naval, Madrid, 1996.

GUEVARA, Antonio, «De los muchos trabajos que se pasan en las galeras», 1539, en FERNÁNDEZ DURO, Cesáreo, *Disquisiciones náuticas*, Madrid, 1876, vol. II, pp. 7-65.

HIGUERAS RODRÍGUEZ, María Dolores, «La representación del mundo. Evolución histórica española», en *Marinos cartógrafos españoles*, Prosegur, Madrid, 2002, pp. 11 -59.

—, «La recuperación submarina en la Carrera de Indias: El riesgo necesario», en *La Casa de la Contratación y la navegación entre España y las Indias*, Actas del Congreso celebrado en Sevilla en 2003, pp. 695-717.

—, «La representación del mundo. Evolución histórica de la cartografía náutica española», en *Marinos cartógrafos españoles*, Prosegur, Madrid, 2002, pp. 11-58.

LÓPEZ- RÍOS, Fernando, *Medicina naval española en la época de los descubrimientos*, Labor, Madrid, 1993.

MARTÍN MERAS, Luisa, «La cartografía de los descubrimientos en la época de Carlos V», en *Carlos V. La náutica y la navegación*, catálogo de la exposición de Pontevedra, 2000, pp. 95-116.

MARTÍNEZ, José Luis, *Pasajeros de Indias. Viajes transatlánticos en el siglo* XVI, Alianza Universidad, Madrid, 1983.

MORALES, Alfredo, «El viaje en la Carrera de Indias», en *Diez estudios sobre literatura de viajes. Visiones coloniales*, CSIC, Madrid, 2006, pp. 133-153.

Obras españolas de náuticas relacionadas con la Casa de la Contratación de Sevilla

Catálogo de la exposición conmemorativa del bicentenario del Museo Naval (1792-1992), Museo Naval, Madrid, 1992.

Pesca de perlas y busca de galeones, 1622. Facsímil del ms. 1035 del Museo Naval de Madrid, Ministerio de Defensa, 1985. Estudio de María Dolores Higueras Rodríguez.

PYRARD DE LAVAL, François, *Voyage de F. P. de Laval contenant sa navigation aux Indes Orientales, Maldivas, Moluques, Bresil; les diverses adventures et dangers qui lui sont arrivez en ce voyage*, París, 1619.

SALAZAR, Eugenio, «Carta a su amigo el licenciado Miranda de Ron en 1573, en la que se pinta un navío y la vida y ejercicios de los oficiales y marineros de él y como lo pasan los que hacen viajes por la mar», en FERNÁNDEZ DURO, Cesáreo, *Disquisiciones náuticas. La mar descrita por los mareados*», 1877, vol. II, pp. 178-200.

—, «Carta escrita al licenciado Miranda de Aron, particular amigo del autor, en que se pinta un navío y la vida y ejercicios de los oficiales y marinería de él y como lo pasan los que hacen viajes por la mar», 1573, en: FERNÁNDEZ DURO, Cesáreo, *Disquisiciones náuticas*, vol II, pp. 181 ss.

SELLES, Manuel, *Instrumentos de navegación: del Mediterráneo al Pacífico*, Lunwerg, Barcelona, 1994.

TORRE, fray Tomás de la, «Diario de su navegación a México entre 1544 y 1545», en MARTÍNEZ, José Luis, *Pasajeros a Indias*, 1983, pp. 213-234

VV.AA., «Ciencia y técnica entre el Viejo y Nuevo mundo siglos XV-XVIII», Catálogo de la exposición, Madrid, mayo de 1992.

—, «La Casa de la Contratación y la navegación entre España y las Indias», Actas del Congreso celebrado en Sevilla en 2003.

—, «Carlos V. La náutica la navegación, Catálogo de la exposición. Pontevedra 2000. Sociedad Estatal para la Conmemoración de los Centenarios de Felipe II y Carlos V.

THE VOYAGE THAT CHANGED OUR WORLDVIEW. Cartography, Commerce And Diplomacy

D´ANGHIERA, Pietro Martire de, *De orbe novo decades*, Alcalá, 1516.

BROTTON, Jerry, *Trading Territories: Mapping the Early Modern World*, Cornell University Press, New York, 1998.

CEREZO MARTÍNEZ, Ricardo, *La cartografía náutica española en los siglos* XIV, XV *y* XVI, CSIC, Madrid, 1994.

CEREZO MARTÍNEZ, Ricardo, «El meridiano y el antimeridiano de Tordesillas en la geografía, la náutica y la cartografía», *Revista de Indias*, 1994, vol. 54, no. 202, pp. 509-542.

CORTESAO, Armando, *Portugaliae monumenta cartographica*, Lisboa, 1960.

DENUCÉ, Jean, «Magellan: la question des Moluques et la première circumnavigation du globe», *Mémoires de l'Académie Royale de Belgique*, deuxième série, Bruxelles, 1908-1911, tomo IV.

DESTOMBES, Marcel, «The chart of Magellan», *Imago Mundi*, 1955, vol. 12.

EL CANO, Sebastián, [1522], «Carta de Juan Sebastián de El Cano al Emperador, dándole breve relación de su viaje en la armada de Magallanes y de su regreso en la nao Victoria», in *La primera vuelta al mundo*, Miraguano–Polifemo, Madrid, 2012.

FERNÁNDEZ DE NAVARRETE, Martín, *Colección de los viajes y descubrimientos que hicieron por mar los españoles desde fines del siglo* XV, Imprenta Real, Madrid, vol. IV.

FERNÁNDEZ DE OVIEDO Y VALDÉS, Gonzalo y D' ANGHIERA, Pietro Martire, *Svmmario De La Generale Historia De L'Indie Occidentali: Cavato Da Libri Scritti Dal Signor Don Pietro Martyre, Del Consignio Delle Indie Della Maesta De L'imperadore Et Da Molte Altre Particvlari Relationi*. In Vinegia, 1534.

FERNÁNDEZ DE OVIEDO Y VALDÉS, Gonzalo, *Historia Natural y General de las Indias*, Book XX, Real Academia de la Historia, Madrid, 1852.

FURLONG, G., «A map of Juan Sebastian del Cano», pp. 77-80, *Imago Mundi, 23*, 1969.

GARCIA DE CÉSPEDES, Andrés, *Hydrografia*, segunda parte del *Regimiento de navegación que mandó haser el Rei Nuestro Señor por orden de Su Consejo real de Indias a Andrés García de Céspedes, su cosmógrafo mior siendo presidente en el dicho Consejo el conde de Lemos*. En Madrid. En casa de Juan Cuesta, 1606.

HARLEY, J. B., Silences and Secrecy: The Hidden Agenda of Cartography in Early Modern Europe, *Imago Mundi*, 40, 1988.

HERRERA, Antonio de, *Historia general de los hechos de los castellanos en las islas y Tierra Firme del mar Océano*, Oficina Real, Madrid, 1726.

HOLZHEIMER, Arthur y BUISSERET, David, *The «Ramusio» map of 1534. A facsimile Edition*, The Newberry Library, Chicago, 1992.

MAGNAGHI, Alberto, «La prima rappresentazione delle Filippine e delle Moluche dopo il ritorno della spedizione di Magallano nella carta construita da Nuno Garcia de Toreno», *Atti del X Congreso Geográfico italiano*, Milán, 1927.

—, *Il planisfero del 1523 della biblioteca del re in Torino*,e Otto Lange, Firenze, 1939.

MARCONDES DE SOUZA, T. O., «A política de sigilo dos monarcas portuguêses da época dos descobrimentos marítimos», ,XVI, *Revista de História*, ano IX, Abril-Junho 1958, pp. 257-273.

MARTÍN-MERÁS, Luisa, *Cartografía marítima hispana: la imagen de América*, Lunwerg, Madrid, 1993.

—R,a, ,«La cartografía de los descubrimientos en la época de Carlos V», pp. 75-94, en *Carlos V. La Náutica y la Navegación*, Sociedad Estatal para la Conmemoración de los Centenarios de Felipe II y Carlos V, Madrid, 2000

MULLER, Frederik, «Was Lorenz Fries's 1525 Strasbourg Ptolemy Atlas complete? Or were two maps omitted?», *Imago Mundi*, 2018, vol. 70, part. 1.

NEBENTHAL, Kenneth, *Atlas de Colón y los grandes descubrimientos*, Magisterio, Madrid, 1992.

NÚÑEZ DE LAS CUEVAS, Rodolfo, «Gerard Mercator, gran reformador de la cartografía del siglo XVI», en *De Mercator a Blaeu: España y la edad de oro de cartografía en las 17 provincias de los Países Bajos*, Fundación Carlos de Amberes, Madrid, 1995

PINO ABAD, Miguel, «El tratado de Zaragoza de 22 de abril de 1529 como anticipo a la conquista de Filipinas», pp 25-44, en Manuela Fernández Rodríguez (coord.) *Guerra, derecho y política*, Asociación Veritas para el Estudio de la Historia, el Derecho y las Instituciones, Valladolid, 2014

—, Apuntes sobre la expansión asiática española en tiempos de Carlos V, pp. 297-304, en *Carolus: Homenaje a Friedrich Edelmayer*, coord. por Francisco Toro Ceballos, Ayuntamiento de Alcalá la Real, 2017.

RELAÑO, F., «Cartography and Discoveries, the re-definition of Ptolemaic model in the first quarter of sixteeth Century», pp. 49-61 en *La cartografia europea tra primo Rinascimento e fine dell'Illuminismo*, Atti del Convegno Internazionale the making of european cartography, Leo. S. Olschki Editore, Firenze, 2003

SÁNCHEZ MARTÍNEZ, Antonio, «De la "cartografía oficial" a la "cartografía jurídica". la querella de las Molucas reconsiderada, 1479-1529», en *Nuevo Mundo Mundos Nuevos* [en línea], Debates, Puesto en línea el 8 septiembre de 2009, consultado el 19 mayo de 2018. URL: http://journals.openedition.org/nuevomundo/56899. DOI: 10.4000/nuevomundo.56899

SPATE, O. H. K., *The Hispanic Lake: the Pacific until Magallan*, vol. I, Australian National University Press, Camberra, 2004

TRANSILVANO, Maximiliano. 2«Relación escrita por Maximiliano Transilvano de cómo y por quién y en qué tiempo fueron descubiertas y halladas las islas Molucas, donde es el propio nascimiento de la especiería, las cuales caen en la conquista y marcación de la Corona Real de España», en Martín Navarrete, *Colección de los viages y descubrimientos*, 1522, tomo IV.

THROWER, N. J., *Maps & Civilization: Cartography in Culture and Society*, 2.ª ed, University Chicago Press, Chicago, 1999.

TRUEBA, Eduardo y LLAVADOR, José, «Geografía conflictiva en la expansión marítima luso-española, siglo XVI», *Revista de Historia Naval*, 1997, 15, 58.

VANN, J., «Mapping under the Austrian Habsburgs», en *Monarchs, Ministers and Maps: The emergence of Cartography as a tool of government in early Modern Europe*, University Chicago Press, Chicago, 1992.

VARELA, Consuelo, *Cristóbal Colón. Texto y documentos completos*. Edición, prólogo y notas de Consuelo Varela, Alianza, Madrid, 1982.

—, *Colón y los florentinos*, Alianza, Madrid, 1988.

VIGNERAS, L. A., «The Cartographer Diogo Ribeiro», *Imago Mundi*, 16, 1962, pp. 76-83.

CIRCUMNAVIGATING THE ROUNDNESS OF THE WORLD. The archival sources

BALLESTERO BERETTA, Antonio, *La marina cántabra y Juan de la Cosa*, Diputación Provincial de Santander, Santander, 1954.

BALLESTEROS BERETTA, Antonio, *El cántabro Juan de la Cosa y el descubrimiento de América*, Comisión Cántabra para la Conmemoración del Descubrimiento de América, Diputación Regional de Cantabria-Institución Cultural de Cantabria, Santander, 1987.

BENITES, María Jesús: «La mucha destemplanza de la tierra: una aproximación al relato de Maximiliano de Transilvano sobre el descubrimiento del Estrecho de Magallanes», in Orbis Tertius, Revista de Teoría y Crítica Literaria, no. 19, 2013.

«Carlos V, la náutica y la navegación», catalogue of the exhibition, 28th of September to the 17th of December 2000, Museo de Pontevedra, Edificio Sarmiento, Sociedad Estatal para la Conmemoración de los Centenarios de Felipe II y Carlos V, Madrid, 2000.

Carta del Cantino: Charta del navicare per le isole novamente trovate in la parte de l'India, Biblioteca Estense Universitaria, Bullino edizioni d'arte, Modena, 2004. (Facsimile).

CEREZO MARTÍNEZ, Ricardo, *La cartografía Náutica Española en los siglos XV y XVI*, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid, 1994.

El cuarto viaje de Colón: del sueño asiático a la realidad americana, Secretaría de Estado de Cultura, Subdirección General de Información y Comunicaciones, Madrid, 2004. Text and document selection: Purificación Medina Encina.

«España y América: un océano de negocios; quinto centenario de la Casa de la Contratación, 1503-2003», exhibition held from the 11th of December 2003 to the 29th of February 2004, Sociedad Estatal de Conmemoraciones Culturales, Madrid, 2003.

FERNÁNDEZ DE NAVARRETE, Martín: *Colección de los viages y descubrimientos que hicieron por mar los españoles desde fines del siglo XV: con varios documentos inéditos concernientes a la historia de la marina castellana y de los establecimientos españoles en Indias*, Imprenta Real, Madrid, 1825-1837, 5th volume.

FERNÁNDEZ VIAL, I. and FERNÁNDEZ MORENTE, G., *La primera vuelta al mundo: la nao Victoria*, Muñoz Moya Editores, Seville, 2001.

«Juan de la Cosa y la época de los descubrimientos». Catalogue of the exhibition at the Palacio de Manzanedo, Santoña, 2nd of July to the 31st of August 2010, Sociedad Estatal de Conmemoraciones Culturales, Madrid, 2010.

LUCENA GIRALDO, M. and FERNÁNDEZ-ARMESTO, F., «Cartas navegables en la América española», in *Cuatro siglos de Ingeniería española en Ultramar, siglos XVI-XIX* (pending of publication, 2019).

MARTÍN-MERÁS, Luisa, (2010): «La expansión atlántica de la Corona de Castilla», in the catalogue of the «Juan de la Cosa y la época de los descubrimientos» exhibition at Palacio de Manzanedo, Santoña, from the 2nd of July to the 31st of August 2010, Sociedad Estatal de Conmemoraciones Culturales, Madrid, 2010, pp. 33-49.

MORALES PADRÓN, Francisco, *Historia del descubrimiento y conquista de América*, Editora Nacional, Madrid, 1975.

MURO OREJÓN, Antonio (ed.), *Pleitos colombinos*, Escuela de Estudios Hispanoamericanos, Seville, (1964-1987).

PIGAFETTA, Antonio, *Primer viaje alrededor del Globo*, Ediciones Orbis, Barcelona, 1986.

RAMOS PEREZ, Demetrio, «Audacia, negocios y política en los viajes españoles de descubrimiento y rescate», Seminario Americanista, Universidad de Valladolid, Valladolid, 1987.

SCHÄFER, Ernesto, *El Consejo Real y Supremo de las Indias: su historia, organización y labor administrativa hasta la terminación de la Casa de Austria*, Marcial Pons, Ediciones de Historia, Madrid, 2003.

CRÉDITOS FOTOGRÁFICOS

ACI:
Alamy: 47, 63, 84, 88
Bridgeman Images: 49, 70-71

Age Fotostock:
Bridgeman Images: 99, 108-109
CSP_Philipus: 33

Album: 31, 94-95,
Akg-images: 57, 58-59, 150-151, 157
DEA / M. Seemuller: 97
Granger, NYC: 77
Luigino Visconti / Lebrecht Music & Arts: 125
Oronoz: 16-17, 67, 79, 86, 87, 152-153, 161, 166, 172
Rue des Archives / Bridgeman Images / Tallandier: 168
Superstock: 155

Archivo Frederik Müller: 105

Archivo General de Indias, Sevilla: 135, 147, 154, 156, 159, 160, 169 izquierda, 173, 182

Archivo Lunwerg: 98, 102-103, 107, 113, 118-119, 120-121, 122-123, 128-129, 139, 143, 145, 149, 176-177, 178, 179

Archivo de Salvador Bernabéu: 73

Biblioteca Ots Capdequí de la Escuela de Estudios Hispano-Americanos. CSIC, Sevilla: 72, 75, 76, 81, 82, 85

España. Ministerio de Defensa. Archivo del Museo Naval: portada, 13, 14-15, 19, 20-21, 23, 24, 26, 27, 28, 29, 35, 37, 38, 40, 42, 45, 46, 50, 55, 101, 104, 114-115, 138

Euskadiko Artxibo Historikoa – Archivo Histórico de Euskadi. Archivos de familia. Archivo de la torre Laurgain (Aia): 169 derecha

Photo Josse / Scala, Florence: 180-181

LOS CONTENIDOS DE ESTE LIBRO PUEDEN SER
REPRODUCIDOS EN TODO O EN PARTE, SIEMPRE
Y CUANDO SE CITE LA FUENTE Y SE HAGA CON
FINES ACADÉMICOS, Y NO COMERCIALES

CREATIVE COMMONS
V/CENTENARIO
Iª VUELTA AL MUNDO